



EFICACIA DEL FLURALANER ORAL PARA EL TRATAMIENTO DEL ÁCARO *Lynxacarus radovskyi* EN UN GATO RESIDENTE EN BARRANQUILLA, COLOMBIA

EFFICACY OF ORAL FLURALANER FOR THE TREATMENT OF *Lynxacarus radovskyi* IN A CAT FROM BARRANQUILLA, COLOMBIA

Jorge Guzmán¹, Stephany Villegas², Renato Ordoñez³, Diego Dacak⁴, Fabian Minovich⁵, Rodrigo De Laval⁶

1. DMV, MSc (c). Animal House Dermatología y Spa. Cartagena, Colombia

2. DMV, Clínica Veterinaria El Country. Barranquilla, Colombia

3. DMV, Hospital Clínica Veterinaria Animalopolis. Guayaquil, Ecuador

4. DMV, Clínica Veterinaria Diego Dacak. Asunción, Paraguay

5. DMV, Esp. Docente FCV-UBA. Buenos Aires, Argentina

6. DMV, Esp, MSc (c). Clínica Veterinaria MasterVet. Barranquilla, Colombia.

E-mail para correspondencia: jorgeguzmanmvz@gmail.com

Palabras clave: Isoxazolin, tricograma, Lynxacarosis, Prurito.

RESUMEN

El ácaro *Lynxacarus radovskyi* es considerado de baja presentación. Aunque su distribución incluye varios países, incluidos Hawai, Australia, Fiyi, Nueva Zelanda, Brasil, Filipinas y Malasia, no existe referencia de presentación, diagnóstico y tratamiento actual en Colombia. El siguiente reporte describe el caso de un felino que llegó a la consulta por intenso prurito, que provocó zonas alopécicas en región torácica, abdominal, cuello y miembros anteriores con presencia de seborrea seca. Se realizó un tricograma como examen complementario, encontrando huevos y ácaros de la especie *Lynxacarus* en gran cantidad. El tratamiento realizado fue Fluralaner (Bravecto®) por vía oral a dosis de 25 mg/kg. Se realizaron tricogramas (días 4, 8, 15 y 21), en los que no se encontró la presencia de ácaros. Este es el primer reporte del uso de Fluralaner oral y su eficacia contra el ácaro *Lynxacarus radovskyi* en un felino en América Latina.

ABSTRACT

The *Lynxacarus radovskyi* mite is considered of low presentation. Although its distribution includes several countries, including including Hawaii, Australia, Fiji, New Zealand, Brazil, Philippines and Malaysia there is no current presentation, diagnosis and treatment reference in Colombia. The following report describes the case of a feline who came to the consultation due to intense pruritus, which caused alopecic areas in thoracic region, abdominal, neck and anterior limbs with the presence with dry seborrhea. A tricogram was performed as a complementary test, finding eggs and mite of the *Lynxacarus* species in large quantities. The treatment was Fluralaner (Bravecto®) orally at a dose of 25 mg/kg, tricograms were performed (days 4, 8, 15 and 21) were performed in which the presence of mites was not found. This is the first report of the use of Fluralaner oral and its efficacy against the *Lynxacarus radovskyi* mite in a feline in Latin America.

Key words: Isoxazolines, tricogram, Lynxacarosis, pruritus

INTRODUCCIÓN

Etimológicamente *Lynxacarus radovskyi* proviene de *Lynx* = Lince (huésped del cual se describió la primera especie del género) y *acarus* = ácaro, junto con *radovskyi* por el Dr. Frank J. Radovsky del Museo Bishop, Honolulu, Hawaii (Bowman A, 2014). El género *Lynxacarus* fue descrito originalmente por Radord en el año de 1951 en especímenes recolectados de un Lynce en Georgia, EE.UU. La especie típicamente recolectada de los gatos fue descrita como una nueva especie por Tenorio en el año de 1974 usando especímenes que habían sido recolectados de gatos en Hawai (2), y desde entonces se ha observado en América del Norte, América del Sur, Asia y Australia (3, 4, 5, 6). El *Lynxacarus radovskyi* es el ectoparásito más común en los gatos en Malasia, con una prevalencia del 71.1% basada en una encuesta en comparación con el *Felicola subrostatus* (21.4%) y *Ctenocephalides felis felis* (15.6%) (1).

El ciclo de vida está muy poco descrito. Los huevos grandes (de aproximadamente 200 µm de longitud) producen una etapa larval de seis patas. La siguiente etapa en el ciclo de vida es una ninfa, que carece del puente característico de la placa propodosomal (2). Estos ácaros no son altamente contagiosos, la infección ocurre generalmente por contacto directo, sin embargo, los fómites pueden ser importantes para la transmisión (7). Se considera que *Lynxacarus radovskyi* tiene exclusividad por la especie felina ya que hasta ahora no se ha informado su presencia en otras especies huéspedes.

Este ácaro según literatura no provoca prurito (2), a menos que se exista hipersensibilidad al ácaro (1).

Muchas preparaciones insecticidas más antiguas se han usado con éxito para tratar infestaciones con *L. radovskyi*, incluidos la piretrina y productos basados en malatión, carbaryl al 5%, solución de azufre al 2.5% e ivermectina a 0.3 mg/kg (3) Así mismo, Clare & Mello (2004) en su estudio encontraron resolución en el 100% de los gatos infectados con *Lynxacarus radovskyi* usando aplicación de Fipronil spot on (4). Por otro lado, en Malasia, la aplicación tópica de moxidectina/imidacloprid alcanzó el 100% de erradicación en menos de 28 días, aunque, la re-infestación se encontró en el día 56 (1).

El fluralaner es un insecticida y compuesto acaricida del grupo isoxazolina que tiene licencia para el tratamiento de pulgas y garrapatas en perros (Bravecto, MSD; NJ, EE. UU.). Fluralaner actúa contra el ácido gamma-aminobutírico (GABA) y los canales de cloro de glutamato con selectividad sobre las neuronas de insectos de los mamíferos. La seguridad de fluralaner en perros y gatos ha sido evaluada y los estudios confirmaron el amplio margen de seguridad del compuesto (1).

El objetivo principal de este estudio es el de reportar el primer caso de *Lynxacarus radovskyi* en un felino en Colombia, además de evaluar la eficacia del Fluralaner (Bravecto®) por vía oral para el tratamiento de este ácaro en un felino.

RELATO DE CASO

Se presenta a consulta un felino mestizo, hembra, de 2 años y 2 meses de edad, con un peso 4.7 kg, castrada de color naranja. La traen debido a un intenso prurito que ha provocado zonas alopécicas y seborrea seca en región torácica, abdominal, cuello y miembros anteriores. Su alimentación era a base de alimento comercial, no convivía con otros animales y tenía vacunas y desparasitaciones al día.

Al examen físico se encontró una condición

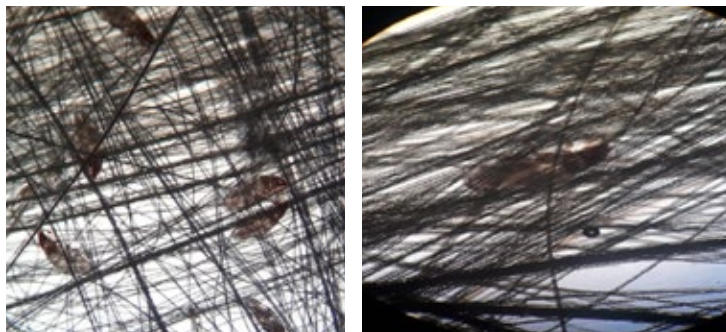
corporal 3/5, mucosas rosadas, tiempo de llenado capilar de 2 segundos, temperatura de 38.3°C y frecuencias cardíaca y respiratoria dentro de los parámetros normales. En el examen de la piel se observaron lesiones e inflamación en región torácica, abdominal, cuello y miembros anteriores. Se evidenció un prurito 9/10, con lesiones costrosas y erosivas, hipotricosis y alopecia en dorso, tórax y abdomen (Figs. 1, 2 y 3).



Figuras 1, 2 y 3. Paciente felino con lesiones alopécicas y erosivas en lomo y abdomen, hipotricosis localizada.

Se realizaron hemograma y bioquímica completa, que arrojaron valores dentro del rango normal. El estudio de los retrovirus dio negativo.

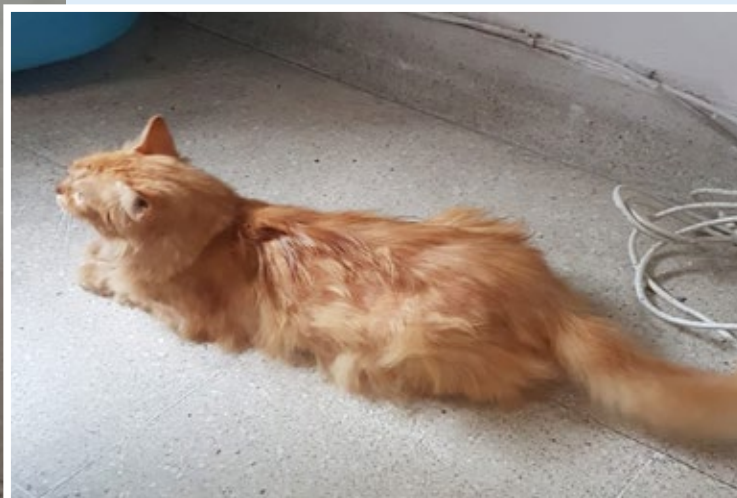
Para el tricograma, se tomaron pelos de la zona afectada, encontrándose huevos y ácaros de la especie *Lynxacarus* en gran cantidad a la observación microscópica en 10X y 40 X (Fig. 4, 5).



Figuras 4 y 5. Huevos y ácaros adultos de la especie *Lynxacarus* en gran cantidad adheridos a los pelos a la observación microscópica en 10X y 40 X

El tratamiento consistió en Fluralaner oral (Bravecto®) 25 mg/kg, dosis única, baños medicados con champú a base de Clorexhidina 2% cada 4 días durante 3 semanas, para la remoción mecánica de los ácaros muertos y prednisolona tableta, a dosis de 0.25 mg/kg, debido al prurito ocasionado por la posible existencia de hipersensibilidad al ácaro.

No se encontró presencia del ácaro o sus huevos luego de realizar raspados y tricograma en los días 4, 8, 15 y 21 post tratamiento. El pelaje tuvo crecimiento gradual. Para el día 35 se observó crecimiento total del pelo, sin signos clínicos dermatológicos y prurito 0/10.



Figuras 6 y 7. Paciente felino 35 días posteriores al tratamiento, sin signos clínicos dermatológicos. Prurito 0/10.

DISCUSIÓN

Este es el primer caso clínico que reporta infestación de *Lynxacarus radovskyi* en un felino en Colombia, evaluando además la eficacia del fluralaner oral contra este ácaro en gatos.

Existen reportes de *Lynxacarus radovskyi* en la mayoría de los continentes, en países como Hawái, Australia, Fiyi, Nueva Zelanda, Brasil, Filipinas y Malasia (1). Sin embargo, no existe reporte del mismo en Colombia.

Las infestaciones con *Lynxacarus radovskyi* suelen ser asintomáticas, donde el ácaro provoca una irritación mínima. Se sospecha que cuando el prurito es evidente en los gatos afectados, representa una rara reacción de hipersensibilidad a los

ácaros (1), como las presentadas en este caso.

La gravedad de los signos clínicos se relaciona con la cronicidad, el grado de infestación y la reacción de hipersensibilidad a los ácaros (7). Las regiones corporales que se reportaron más comúnmente afectadas por *L. radovskyi* son el periné, la cola, las patas traseras y las áreas inguinales (1,8), coincidiendo con el caso reportado.

El diagnóstico se realiza mediante el aislamiento de los ácaros en los raspados de piel, con impresiones en cinta de acetato bi-faz o la realización de un tricograma (como el presente caso). Sin embargo, en la investigación de Ketzis et al. en 2016, se informó que el uso de las cintas de acetato bi-faz

para obtener muestras de pelo era una herramienta de diagnóstico más precisa. En este caso debido a la gran cantidad de ácaros presentes, el tricograma fue adecuado para confirmar el diagnóstico (9).

Las recomendaciones de tratamiento anteriores incluían inmersiones semanales en 2% de azufre de cal por hasta seis semanas o amitraz (125–250 ppm). El tratamiento con 1% de moxidectina y 10% de imidacloprid tiene buena eficacia de 8 a 10 semanas, pero puede ser costoso para hogares con múltiples gatos (10). El uso de ivermectina ya no se recomienda debido a la disponibilidad de productos más seguros (9). Están reportados signos como salivación, lacrimo, midriasis, taquipnea, taquicardia, ataxia, temblores musculares, debilidad, coma y muerte en felinos jóvenes que recibieron dosis terapéuticas (11). La exposición aguda a piretroides puede causar reacciones de hipersensibilidad cutáneas, trastornos respiratorios o digestivos y, excepcionalmente, manifestaciones clínicas de neurotoxicidad. El uso de carbamatos como el carbaryl no está recomendado hoy día ya que la Organización Mundial de la Salud lo clasifica toxicológicamente como extremadamente peligroso por lo que integra la lista de Pesticidas Altamente Peligrosos (HHP), tanto así que en la Unión Europea está prohibido su uso y la comercialización de este producto debido a su alta toxicidad, baja seguridad al manejo y efectos ecotoxicológicos (12). Por otro lado, expertos consideran que el fipronil no es genotóxico ni tiene toxicidad subclínica, además no causa irritación para la piel, aunque su biodisponibilidad es muy corta en el estrato córneo, generando futuras reinfecciones.

En el caso actual, el tratamiento con fluralaner (Bravecto®) a dosis de 25 mg/kg fue eficaz, ya que

no se encontraron ácaros durante las tricografías de seguimiento (días 4, 8, 15 y 21). El fluralaner podría ser beneficioso para hogares con múltiples gatos con Lynxacariosis, para evitar el riesgo de reinfección. La larga duración de acción del producto reduciría los problemas de cumplimiento y disminuiría el fracaso del tratamiento, en comparación con los métodos recomendados anteriormente que requieren tratamientos semanales por hasta 6 a 10 semanas (10).

El fluralaner está presente hasta 12 semanas en el plasma de los gatos después de una administración tópica o intravenosa única y se caracteriza por una alta unión a proteínas plasmáticas, un volumen de distribución relativamente alto y un nivel muy bajo de eliminación, lo que resulta en una vida media terminal larga. Sin embargo, no hay datos disponibles sobre la biodisponibilidad de fluralaner administrado por vía oral en gatos. *L. radovskyi* se alimenta de corneocitos depilados (a diferencia de las garrapatas y las pulgas que se alimentan de sangre), y podría ser que la concentración que alcance en el estrato córneo no sea suficiente para conferir protección más allá de 42 días (1). En el momento del tratamiento de este caso, el fluralaner tópico, que tiene licencia para la prevención de pulgas y garrapatas en gatos, no se encontraba disponible en el país (10). Es posible que al realizar la aplicación tópica de Fluralaner (Bravecto spot on®) exista una mayor biodisponibilidad en el estrato córneo y por ende una mayor protección contra el *Lynxacarus*, comparada con la administración oral del mismo compuesto químico. Son necesarios estudios futuros donde se compare la biodisponibilidad del producto en estrato córneo y la protección contra el ácaro usando diferentes vías de administración.

CONCLUSIONES

Este es el primer reporte del ácaro *Lynxacarus radovskyi* en un felino en Colombia. Como las infestaciones con este parásito suelen ser asintomáticas o presentar signos mínimos, se desconoce actualmente su distribución dentro de Colombia. Es posible que el *L. radovskyi* pueda estar bastante extendido dentro de la población de gatos pero que aún no se haya reportado, especialmente si las infestaciones se confunden con las pulgas.

Por otro lado, es el primer reporte de la eficacia del fluralaner (Bravecto®) oral contra *L. radovskyi* en un felino en América Latina.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Han H, Noli C, Cena T. Efficacy and duration of action of oral fluralaner and spot-on moxidectin/imidacloprid in cats infested with *Lynx acarus radovskyi*. Vet Dermatol 2016; 27: 474–e127.
2. Bowman A. *Lynx acarus radovskyi*. American Association of Veterinary Parasitologists (Internet). 2014. Consultado (26 Nov 2019). Disponible en: <https://www.aavp.org/wiki/arthropods/arachnids/astigmata/lynxacar-radovskyi/>
3. Craig T, Teel P, Dubuisson R. *Lynx acarus radovskyi* infestation in a cat. Journal of the American Veterinary Medical Association 1993; 202: 613–4
4. Clare F, Mello RM, Bastos TV, et al. Use of fipronil for treatment of *Lynx acarus radovskyi* in outdoor cats in Rio De Janeiro (Brazil). Vet Dermatol 2004; 15(1): 50
5. Jeffery J, Norhidayu S, Mohd Zaine SN, et al. The cat fur mite, *Lynx acarus radovskyi* (Acarina, Asigmata; Listerophoridae) from cat, *Felis catus* in peninsular Malaysia. Trop Biomed 2012; 29: 308–10.
6. Jayanthi C., Nagarajan B., Latha. Cat fur mite *Lynx acarus radovskyi* in India. J Parasit Dis 2017; 41(4):1102-1104.
7. Miller W, Griffin C, Campbell K. Muller & Kirk: Dermatología en pequeños animales. 7a Edición. Buenos Aires, Argentina. Intermédica; 2014. p 325-326. Vol 1.
8. Ketzis JK, Dunda J, Shell LG. *Lynx acarus radovskyi* mites in feral cats: a study of diagnostic methods, preferential body locations, co-infestation and prevalence. Vet Dermatol 2016; 27: 425–e108.
9. Nichols, H. Discovery of the feline fur-mite *Lynx acarus radovskyi* in a cat resident in New Zealand. N. Z. Vet J. 2011; 66(1): 50–51.
10. Duangkaew L, Hoffman H. Efficacy of oral fluralaner for the treatment of *Demodex gato* in two shelter cats. Vet Dermatol 2018; 29 (3): 262
11. González A, Fernández N, Sahagún A, et al. Safety of ivermectin: toxicity and adverse reactions in several mammal species. Rev MVZ Cordoba 2010; 15 (2): 410
12. Ruiz-Suárez N, Boada LD, Henríquez-Hernández LA, et al. Continued implication of the banned pesticides carbofuran and aldicarb in the poisoning of domestic and wild animals of the Canary Islands (Spain). Sci Total Environ 2015; 505: 1093-1099.