

Reporte de un caso de miasis por *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (Diptera: Calliphoridae) en un cunaguaro (*Leopardus pardalis*, Linnaeus, 1758) en cautiverio tratado con Doramectina

Ernesto Pulgar¹, Jéssica Quijada², Angélica Bethencourt², Elena Moissant de Román²

¹Zoológico Las Delicias, Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), Maracay, Edo. Aragua, Venezuela.

²Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Parasitología. Maracay, Estado Aragua 2101, Apto Postal 4563.

✉jessica.quijada@ucv.ve

Resumen

PULGAR E, QUIJADA J, BETHENCOURT A, MOISSANT DE ROMÁN E. 2009. Reporte de un caso de miasis por *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (Diptera: Calliphoridae) en un cunaguaro (*Leopardus pardalis*, Linnaeus, 1758) en cautiverio tratado con Doramectina. ENTOMOTROPICA 24(3): 129-133.

Se presenta un caso de infestación por larvas de Diptera (Calliphoridae: *Cochliomyia hominivorax*), observado en un Cunaguaro silvestre (*Leopardus pardalis*), en estado de cautiverio en el Zoológico Las Delicias en la ciudad de Maracay, estado Aragua, Venezuela. La miasis se presentó en una herida traumática ubicada en el miembro anterior izquierdo del animal. Debido a las características particulares de esta especie felina, que la hacen sensible a la toxicidad de los insecticidas tópicos, y a su manejo que amerita sedación, se extrajeron las larvas y se administró una dosis única de doramectina (200 µg/Kg Peso Vivo), observándose remisión de la miasis sin aparente perjuicio de la salud del felino. Se reporta por primera vez en Venezuela el tratamiento de una miasis por *Cochliomyia hominivorax* en un *Leopardus pardalis* utilizando el endectocida: Doramectina.

Palabras clave adicionales: ectoparásito, gusanera, mosca, veterinario.

Abstract

PULGAR E, QUIJADA J, BETHENCOURT A, MOISSANT DE ROMÁN E. 2009. Doramectin treatment of myiasis by *Cochliomyia hominivorax* in a captive ocelot (*Leopardus pardalis*): A case report. ENTOMOTROPICA 24(3): 129-133.

A myiasis produced by blowfly larvae (Calliphoridae: *Cochliomyia hominivorax*) in a captive wild ocelot (*Leopardus pardalis*) is presented. This captive feline lives in the "Zoológico Las Delicias", at Maracay, Aragua State, Venezuela. The myiasis was post-traumatical in a wound in the feline's front left member. Due to the feline's particular sensitivity to the toxicity of most pour-on insecticides, and the fact that sedation is necessary for its handling; the larvae were extracted and a single dose of doramectin (200 µg/Kg of live weight) was administered. Myiasis remission was observed, without damage to the feline health. This is the first case of treatment of a myiasis produced by *Cochliomyia hominivorax* in a *Leopardus pardalis*, using the endectocide Doramectin in Venezuela.

Additional key words: ectoparasite, ocelot, veterinary.

Introducción

El *Leopardus pardalis* es un felino que se

encuentra distribuido en América, desde el sur de Texas (USA) hasta el norte de Argentina, es un importante depredador, y por ende clave en el

mantenimiento del equilibrio ecológico (Haines et al. 2006, Wippich et al. 2007, Abreu et al. 2008). En Venezuela este felino es conocido como “Cunaguaro” (Pelayo y Gross 1991), y se distribuye en gran parte del territorio nacional. Debido a las numerosas extinciones locales que ha sufrido la especie al norte del río Orinoco y al valor zoológico de ésta, se han iniciado incipientes esquemas de su conservación que incluyen la prohibición de su caza (Rodríguez y Rojas-Suárez 2003). El manejo de estos felinos es complicado y a la vez es un reto terapéutico para los veterinarios de los zoológicos.

Cochliomyia hominivorax es un díptero que se encuentra distribuido en América desde Panamá hacia el sur. Estas moscas son atraídas por las secreciones de las heridas de sus hospedadores en las que colocan sus huevos, produciendo lesiones denominadas miasis. Estas lesiones pueden resultar graves y mutilantes, debido al desarrollo de las larvas en los tejidos vivos de los hospedadores en los que se instauran (Acha y Szyfres 1986, Hall y Wall 1995, Cordero et al. 1999).

El tratamiento de las miasis en animales domésticos, comprende la extracción de las larvas con la ayuda de pinzas, y el uso de diversas soluciones para promover su expulsión (tintura de anís, peróxido de hidrógeno, etc.) así como la aplicación de insecticidas tópicos (Lindano, Permetrina, Coumaphos, Propoxur, Cipermetrina, Deltametrina, Fipronil) periódicamente para eliminar las larvas aún presentes y evitar la instauración de nuevas miasis (Anziani et al. 2000, Marcial et al. 2003, Lima et al. 2004, Moissant de Román et al. 2004a, Moissant de Román 2004b, Baranenko et al. 2009). En animales de producción y en mascotas ha sido demostrada la utilidad de la administración parenteral de endectocidas (ivermectina, doramectina, etc.), actuando como curativo y preventivo de las miasis (Acha y Szyfres 1986, Hall y Wall 1995, Benítez et al.

1997, Sumano y Ocampo 1997, Cordero et al. 1999).

La doramectina, es una molécula perteneciente a la clase de las avermectinas, obtenida de la fermentación desarrollada a través de la mutagénesis dirigida de la avermectina natural producida por *Streptomyces avermectilis*, del que derivan también la ivermectina y la abamectina. Esta molécula ha demostrado una alta eficacia en el control de endo y ectoparásitos, tanto en mascotas como en animales de producción, mostrando en éstos hasta 33 días de concentraciones plasmáticas terapéuticas, proveyendo protección contra ectoparásitos (incluyendo larvas de Diptera) (Sumano y Ocampo 1997).

Caso Clínico

Se presenta un caso de miasis en un Cunaguaro macho, adulto, de nueve años de edad, que forma parte de la exposición del Zoológico Las Delicias ubicado en la ciudad de Maracay, estado Aragua, Venezuela. Este se encuentra alojado en una jaula de 35 m² (7 m x 5 m), de paredes de concreto de 60 cm de altura seguidos por malla metálica y piso con áreas de superficie de concreto y tierra.

El cuidador observó una claudicación e inflamación en el miembro anterior izquierdo (Figura 1). Al examinar al paciente bajo anestesia (ketamina 4 mg/Kg + xylacina 2 mg/Kg vía intramuscular) se observó inflamación severa del miembro afectado y una herida traumática a nivel del tercio distal del antebrazo con lesión en los tejidos blandos y fractura del carpo accesorio. La herida estaba complicada con una miasis (Figura 2). La lesión fue provocada cuando el animal intentó depredar un ave silvestre, hiriéndose con las estructuras de la cerca de su jaula. Se administró enrofloxacina como antibiótico.

La herida fue lavada con peróxido de hidrógeno y solución yodada, y se extrajeron 35 larvas de Diptera que se identificaron en el Laboratorio



Figura 1. Cunaguaro (*Leopardus pardalis*). Se observa la claudicación e inflamación de la porción distal del miembro anterior izquierdo



Figura 2. Miembro anterior izquierdo del felino. Se observa la gran inflamación del miembro, la heridas y la miasis

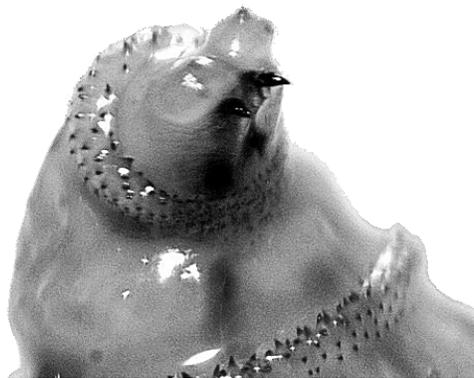


Figura 3. Extremidad anterior de una larva de *Cochliomyia hominivorax* extraída de la herida. Se observa el detalle de los ganchos orales



Figura 4. Extremidad posterior de una de las larvas de *Cochliomyia hominivorax* identificadas. Se observa el detalle de los espiráculos respiratorios



Figura 5. Cunaguaro (*Leopardus pardalis*). Observe el comportamiento típico de acicalamiento



Figura 6. Miembro anterior izquierdo del felino. Observe herida en proceso de cicatrización

de Servicios de la Cátedra de Parasitología (Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela) como *Cochliomyia hominivorax* (CMAEGBG 1986). Algunos detalles morfológicos usados para identificar las larvas se muestran en las Figuras 3 y 4.

Debido a la necesidad de aplicar algún tratamiento que excluyera la administración tópica de insecticidas y la manipulación excesiva del animal, por el comportamiento típico de acicalamiento de esta especie que la hace susceptible a la intoxicación por la aplicación de insecticidas tópicos (Figura 5), se decidió administrar una dosis parenteral de doramectina de 0,2 mg/Kg por vía subcutánea como agente terapéutico y protector; a fin de evitar complicaciones derivadas de la acción larvaria sobre los tejidos del miembro afectado del felino. Se hizo seguimiento e inspección visual durante 21 días consecutivos (Figura 6) a fin de evitar complicaciones derivadas de la acción larvaria sobre los tejidos del miembro afectado.

Los felinos, resultan especialmente sensibles a muchos fármacos debido a su metabolismo, por lo que la farmacoterapia en esta especie, es todo un reto para los veterinarios (Sumano y Ocampo 1997, Morgan 1999, Rodríguez y Rojas 2003) pero las avermectinas (ivermectina, doramectina) a unidosis controladas de 0,2 mg/KgPV vía subcutánea, muestran una rápida absorción, amplia distribución y lenta eliminación; por lo que resulta importante evaluar los posibles signos de toxicidad: anorexia, vómitos, diarrea, depresión, ataxia y convulsiones que pueden presentarse cuando se manejan las dosis inapropiadamente (Morgan 1999, Chittrakarn et al. 2009)

Resultados y Discusión

Durante el período de seguimiento de la herida no se evidenció la presencia de nuevas larvas. La

doramectina suministrada a dosis única, actuó como un excelente tratamiento y protector contra la instauración de nuevas miasis por *Cochliomyia hominivorax*, similar a lo que se ha reportado en mamíferos domésticos (Moya-Borja et al. 1997, Sumano y Ocampo 1997, Anziani et al. 2000), por lo que se concluye que este endectocida resulta de utilidad terapéutica para estos felinos cuando se administra bajo vigilancia veterinaria, facilitando de esta manera el tratamiento y control de las miasis en estos delicados hospedadores, siendo aparentemente inocuo en esta especie de felino.

Referencias

- ABREU K, MORO-RIOS R, SILVA-PEREIRA J, MIRANDA J, JABLONSKI E, PASSOS F. 2008. Feeding habits of ocelot (*Leopardus pardalis*) in Southern Brazil. *Mammalian Biology* 73(5):407-411.
- ACHA P, SZYFRES B. 1986. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. OPS-OMS. 2da Edición. Publicación Científica No. 503:886-897.
- ANZIANI O, FLORES S, MOLTEDO H, DEROZIER C, GUGLIELMONE A, ZIMMERMAN G, WANKER O. 2000. Persistent activity of doramectin and ivermectin in the prevention of cutaneous myiasis in cattle experimentally infested with *Cochliomyia hominivorax*. *Veterinary Parasitology* 87(2-3):243-247.
- BARANENKO J, QUIJADA J, GONZÁLEZ C, ARAQUE H, VIVAS I, PÉREZ A, BETHENCOURT A, MOISSANT DE ROMÁN E. 2009. Prevalencia de ecto y endoparásitos en cerdas gestantes y lactantes bajo cuatro sistemas de producción. *Zootecnia Tropical* 27(3):335-340.
- BENÍTEZ C, CRUZ J, CARVAHLO L, BRIDI A, FARRINGTON D, BARRICK R, EAGLESON J. 1997. Prophylactic use of ivermectin against cattle myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858). *Veterinary Parasitology* 72(2):215-220.

- CHITTRAKARN S, JANCHAWEE B, RUANGRUT P, KANSENALAK S, CHEHANOND U, KOBASA T, THAMMAPALO S. 2009. Pharmacokinetics of ivermectin in cats receiving a single subcutaneous dose. *Research in Veterinary Science* 86(3): 503-507.
- [CMAEGBG]. 1986. COMISIÓN MÉXICO AMERICANA PARA LA ERRADICACIÓN DEL GUSANO BARRENADOR DEL GANADO. Manual para la Identificación del Gusano Barrenador del Ganado. Departamento de Identificación. México. 32 pp.
- CORDERO M, ROJO F, MARTÍNEZ A, SÁNCHEZ M, HERNÁNDEZ S, NAVARRETE I, DIEZ P, QUIROZ H, CARVAHLO M. 1999. Parasitología Veterinaria. McGraw Hill Interamericana de España, S. A. U. Madrid. 968 pp.
- HAINES A, TEWES M, LAACK L, HORNE J, YOUNG J. 2006. A habit-based population viability analysis for ocelots (*Leopardus pardalis*) in the United States. *Biological Conservation* 132(4): 424-436.
- HALL M, WALL R. 1995. Myiasis of human and domestic animals. *Advances in Parasitology* 35: 257-334.
- LIMA WS MALACCO MAF, BORDIN EL, OLIVEIRA EL. 2004. Evaluation of the prophylactic effect and curative efficacy of fipronil 1% pour on (Topline®) on post-castration scrotal myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* in cattle. *Veterinary Parasitology* 125(3-4): 373-377.
- MARCIAL T, MOISSANT DE ROMÁN E, VIVAS I. 2003. Estudio retrospectivo de doscientos casos de miasis presentados en el Hospital de pequeños animales "Daniel Cabello Mariani", Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, durante los años 1996-1999. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias UCV* 44(1): 87-95.
- MOISSANT DE ROMAN E, GARCIA M, QUIJADA J, MARCIAL T. 2004a. Un caso urbano de miasis cutánea. *Entomotropica* 19(1): 49-50.
- MOISSANT DE ROMAN E, QUIJADA J, GARCÍA M, SIMOES D, HERMOSO N. 2004b. Miasis Furuncular en humanos producida por larvas de *Dermatobia hominis* (Diptera: Oestridae). Reporte de tres casos. *Revista Kasmera* 32(1): 7-11.
- MORGAN R. 1999. Clínica de Pequeños Animales. 3ª Edición. Harcourt-Brace. Madrid. 1436 pp.
- MOYA-BORJA G, MUNIZ R, UMEHARA O, GONCALVES L, SILVA D, MCKENZIE M. 1997. Protective efficacy of doramectin and ivermectin against *Cochliomyia hominivorax*. *Veterinary Parasitology* 72(1): 101-109.
- SUMANO H, OCAMPO L. 1997. Farmacología Veterinaria. 2ª Ed. McGraw-Hill Interamericana. Mexico. 680 pp.
- PELAYO Y GROSS R. 1991. Pequeño Larousse Ilustrado. Ediciones Larousse Paris. Colombia. 1663 pp.
- RODRÍGUEZ J, ROJAS-SUÁREZ F. 2003. Libro Rojo de la Fauna Venezolana. 2ª Ed. PROVITA. Venezuela. 472 pp.
- WIPPICH C, REIKO E, CAVALCANTI U, CORREIA M, LIMA A, MONTEIRO V. 2007. Human and domestic animal populations as a potential threat to wild carnivore conservation in a fragmented landscape from the Eastern Brazilian Amazon. *Biological Conservation* 138: 290-296.