



Abanico Veterinario. Enero-Diciembre 2022; 12:1-7. <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2022.10>
Estudio de Caso. Recibido:08/11/2021. Aceptado:21/03/2022. Publicado:11/04/2022. Clave: e2021-76.
<https://www.youtube.com/watch?v=ENtd7mp88xk>

Miasis cutánea por *Cuterebra* spp. en una liebre antílope (*Lepus alleni*) de Hermosillo, Sonora, México

Cutaneous myiasis by *Cuterebra* spp. in an antelope hare (*Lepus alleni*) from Hermosillo, Sonora, Mexico

Orduña-Sumarán Alberto^{ID}, Córdova-Vazquez Andrea^{ID}, Gámez-Machado Adrián^{ID}, Lizárraga-Otero Luis^{ID}, Ibarra-Zazueta Cristina^{ID}

Departamento de Agricultura y Ganadería, Universidad de Sonora, México. *Autor responsable y de correspondencia: Ibarra-Zazueta Cristina. Departamento de Agricultura y Ganadería, Universidad de Sonora. Carretera Bahía de Kino Km 21. Apartado postal 305. Hermosillo, Sonora, México. E-mail: alberto.orduna@unison.mx, andreacordovav01@gmail.com, adriangz10@hotmail.com, luisfeoti@gmail.com, cristina.ibarra@unison.mx

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue describir el primer caso de *Cuterebra* spp. en una liebre antílope en el municipio de Hermosillo, Sonora, México. Se realizó un análisis morfológico de las larvas en donde se encontró tejido densamente cubierto de espinas escuamiformes y espículas con serpentinas a modo de laberinto, lo que se asoció a *Cuterebra* spp. En las lesiones microscópicas se observa tejido de granulación, quistes dermoides y tejido conectivo fibroso delimitando a la larva donde las estructuras que se observan son la cutícula y las espículas del parásito causando una reacción inflamatoria mononuclear a nivel subcutáneo. Aunque este género se encuentra ampliamente distribuido en el país, no existe información documentada de esta miasis en Sonora, además de que el hospedador se encontró en un lugar muy cercano a la urbanización y pudiera representar un riesgo a la población humana.

Palabras clave: *Cuterebra* spp., Sonora, liebre antílope, miasis

ABSTRACT

This work aimed to report the first case of *Cuterebra* spp. in an antelope hare in Hermosillo, Sonora, Mexico. A morphological analysis of the larvae was carried out, where the tissue densely covered with squamiform spines and spicules with twisting labyrinths was associated with *Cuterebra* spp. Microscopic lesions showed granulation tissues, dermoid cysts and spicules, and fibrous connective tissue delimiting the parasite, where the structures observed are the cuticle and spicules of the parasite, causing a mononuclear inflammatory reaction at the subcutaneous level. Although this genus is widely distributed in the country, there is no documented information on this myiasis in Sonora. The host was found close to an urbanization area, representing a risk to the human population.

Keywords: *Cuterebra* spp., Sonora, antelope hare, myiasis



INTRODUCCIÓN

Las miasis consisten en una infestación en vertebrados vivos (humanos, conejos, ardillas, ardillas listadas, ratones, gatos, perros y marsupiales) por larvas de dípteros (Zúñiga, 2009). Estas larvas pueden alimentarse del tejido vivo o muerto del hospedador, causando una amplia gama de lesiones según el área afectada (Francesconi & Lupi 2012). Las moscas depositan sus huevos en las zonas de tránsito de los conejos y cerca de las madrigueras de los roedores. Las larvas del primer estadio eclosionan instantáneamente y reptan de forma inmediata a la piel del hospedador. Estas larvas entran en el hospedador a través de sus orificios naturales corporales, encontrándose, habitualmente, en el tejido conectivo subcutáneo cervical, regiones nasal y oral e, incluso, puede migrar al cerebro pudiendo causar la muerte (Bowman, 2011). En roedores, las zonas con mayor predisposición de afección son el cuello, el área subescapular, el abdomen bajo y las extremidades posteriores (Bermúdez *et al.*, 2010). También se ha documentado la infestación accidental en un coyote (*Canis latrans*), el cual presentaba una historia clínica de diarrea sanguinolenta por una pseudomiasis gástrica, indicando que esta miasis puede ser un problema patológico para los animales depredadores de conejos (Lara *et al.*, 2017). También hay informes de caso de afectación en humanos, llegando a causar incluso, una miasis traqueopulmonar por una larva de tercer estadio (Cornet *et al.*, 2003), así como miasis ocular (Grzyb *et al.*, 2011).

Existen notificaciones de esta miasis en México, siendo más frecuente en la parte centro y sur del país (Azkarate *et al.*, 2012; Lara *et al.*, 2017). Sin embargo, en el estado de Sonora y específicamente en las zonas áridas del país, no existen reportes previos sobre una miasis de *Cuterebra* spp. en animales vertebrados.

Aunque no se le ha dado la importancia debida, la prevalencia de miasis causada por *Cuterebra* spp. puede ser muy alta en mamíferos silvestres (Cruz *et al.*, 2009; Bermúdez *et al.*, 2010), pudiendo en algún momento llegar a infestar animales domésticos y personas.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

En el presente trabajo se documenta el primer hallazgo de un caso de miasis cutánea por *Cuterebra* spp. en una liebre antílope (*Lepus alleni*: Best & Henry, 1993), en el municipio de Hermosillo, Sonora, México. Esta especie de liebre habita en los estados suroccidentales de los Estados Unidos (Arizona y California) y el noroeste de México, desde Sonora, Sinaloa y Nayarit, así como el golfo de California. En este estudio, la liebre se encontró muerta por atropellamiento en la carretera Hermosillo - Bahía Kino, kilómetro 21 y boulevard Santa Lucía (latitud 29.026194; longitud -111.144684) (Figura 1). Se encontraron cuatro larvas de mosca de la familia Oestridae que ocasionaron laceraciones en la piel (Figura 2A). Además, se encontraron dos calcificaciones distróficas con medidas de 30 mm de largo por 25 mm de ancho, causadas por el parásito (Figura 2B). Los parásitos se conservaron en formol 10% y se encuentran depositados en la colección de Anatomopatología Veterinaria del Departamento de Agricultura y Ganadería de la



Universidad de Sonora con el número N-05-2020, y se analizaron en el Laboratorio de Patología de la misma institución. Además, se realizaron fotografías con ayuda de una lupa estereoscópica (Motic ECO-T30), con magnificación 20x, lo que nos ayudó a distinguir las características taxonómicas de esta larva, que fueron determinadas siguiendo el trabajo de [Pape \(2001\)](#). En los ejemplares analizados se observó el tegumento densamente cubierto de espinas escuamiformes robustas, así como espículas posteriores con tres pares de serpentinas a modo de laberinto, con medidas de 40 mm de largo por 15 mm de ancho, lo que permitió determinar que los ejemplares pertenecen a *Cuterebra* spp. (Figuras 2C y 2D).

Se realizaron cortes histológicos del área afectada por la larva de *Cuterebra* spp., se verificaron los daños que se ocasionaron en el tejido cutáneo en una de las lesiones (región glútea izquierda) se analizaron en un microscopio óptico (VELAB VE-20). Se observó un engrosamiento a nivel de dermis e hipodermis, con presencia de edema y zonas de necrosis delimitadas por tejido conectivo fibroso (Figura 3A). Se distingue una capa de abundante tejido conectivo fibroso delimitando restos parasitarios (Figura 3B); zona de necrosis asociado a destrucción parasitaria delimitado por tejido conectivo fibroso (Figura 3C). Específicamente la lesión causada por el parásito se puede distinguir una zona de reacción inflamatoria, compuesta principalmente por neutrófilos, con escasos linfocitos y macrófagos entremezclado con zonas de necrosis ocasionado por las espículas del parásito las cuales estaban enclavadas en tejido conectivo fibroso a nivel de la dermis (Figura 3D).

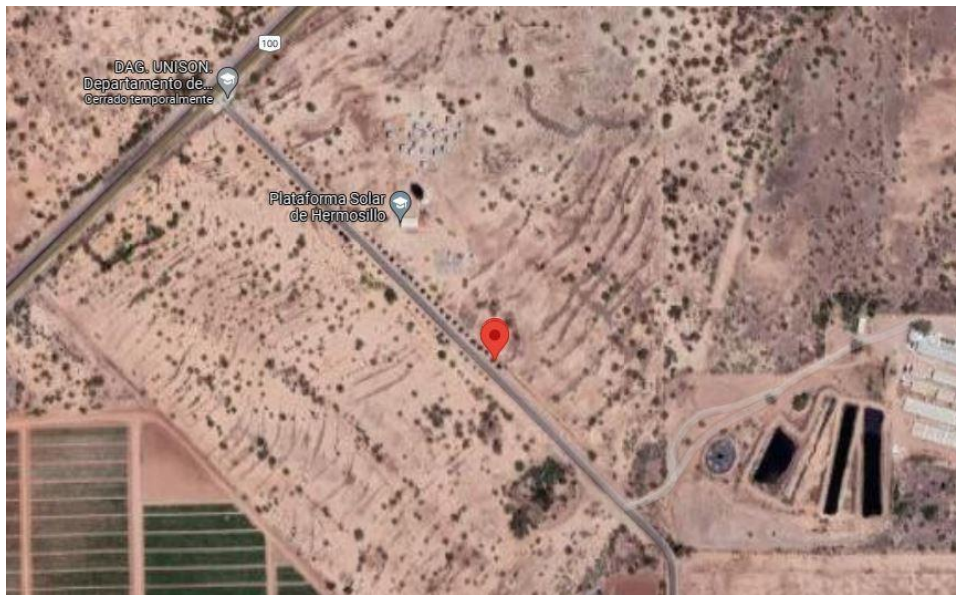


Figura 1. Ubicación geográfica del hallazgo de la liebre antílope (*Lepus alleni*) infestada con *Cuterebra* spp. en Hermosillo, Sonora (México), latitud 29.026194; longitud -111.144684.

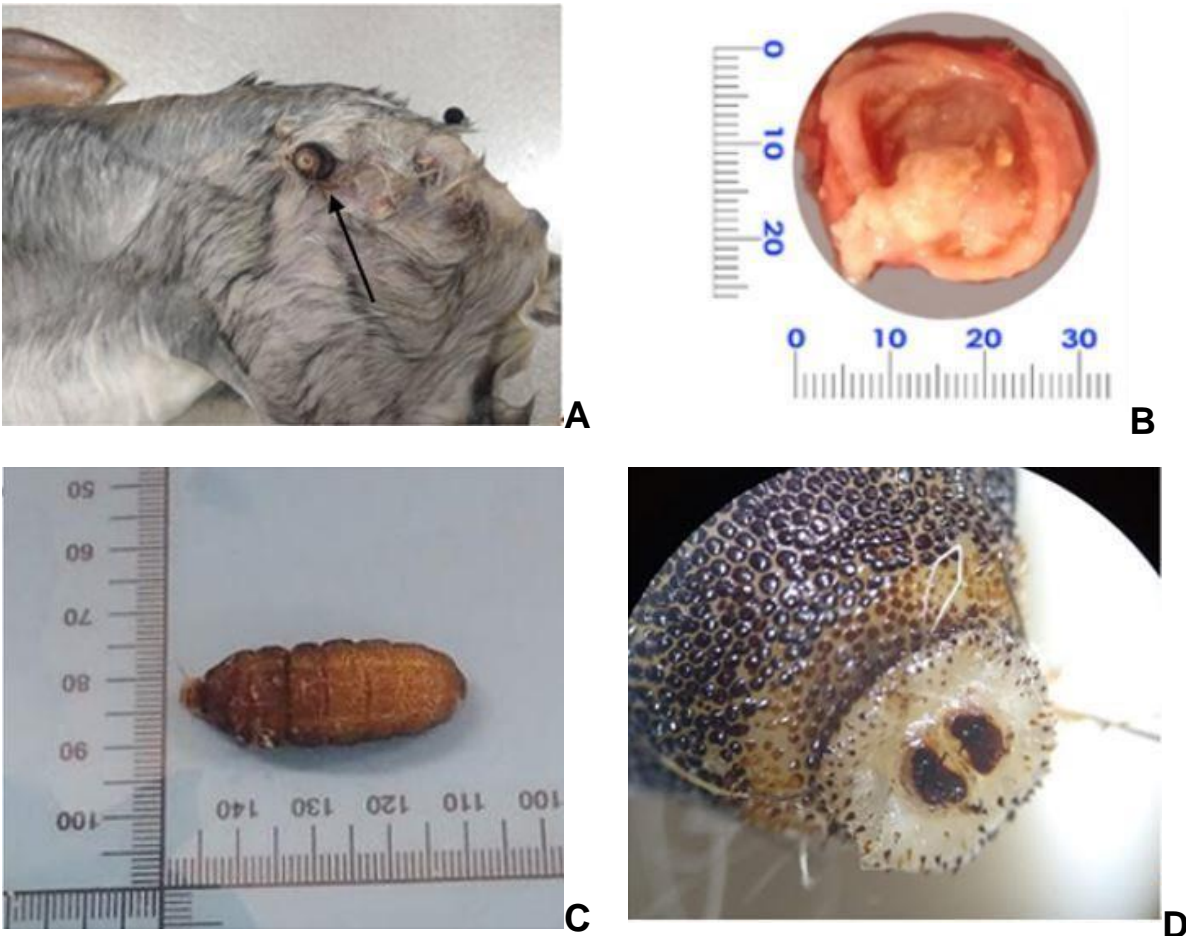


Figura 2. Fotografías representativas de la lesión cutánea y del parásito encontradas en la lebre. Larva de estadio II presente en la región glútea izquierda atravesando las capas del tejido tegumentario (A); calcificación distrófica causada por el daño parasitario (B); tercer estado larvario de *Cuterebra* spp. (C); vista Ventral del extremo anterior de la larva, dónde se puede apreciar segmentos de corona de espinas, así como sus ganchos bucales y el pseudocefalon (D).

DISCUSIÓN

A pesar de que se tiene conocimiento de que el género *Cuterebra* spp. se encuentra distribuido ampliamente en México y en el hemisferio occidental, sin embargo, no hay publicaciones de esta miasis en el Estado de Sonora. El registro de un hospedador para *Cuterebra* spp. y la ubicación geográfica donde se localizó esta parasitosis, cercana a regiones pobladas, sugieren la posibilidad de que exista una diseminación hacia hospedadores como animales de compañía, de producción o incluso personas. Los humanos son huéspedes incidentales de esta miasis y se encuentra con mayor frecuencia en niños (Grzyb *et al.*, 2011). Las principales patologías que se asocian a estos parásitos son las dermatológicas como la miasis furuncular en tejido cercano a la ceja en un hombre de 55 años, el cual presentó eritema y tumefacción, a causa de una larva de III estadio (Helm *et al.*, 2010). Incluso se han llegado a presentar problemas de



miasis traqueopulmómar en humanos causados por larva de estadio III (Cornet *et al.*, 2003), por lo que esta parasitosis puede llegar a ser un problema de salud pública.

La miasis también ha sido reportada en animales de compañía menores de 3 años de edad, como gatos, en los que causa principalmente oftalmomiasis externa, y las afectaciones se presentan en verano (Schlesener *et al.*, 2021). También se ha presentado en fauna silvestre como en el caso de un coyote el cual presentaba diarrea sanguinolenta por una pseudomiasis gástrica (Lara *et al.*, 2017), y en poblaciones de roedores silvestres, en donde se presentan principalmente problemas cutáneos (Bermúdez *et al.*, 2010). Tanto animales domésticos como silvestres pueden presentar problemas con este tipo de parásitos si tienen contacto con las liebres que son los huéspedes habituales de *Cuterebra* spp., y no se descarta la posibilidad de afectar a humanos.

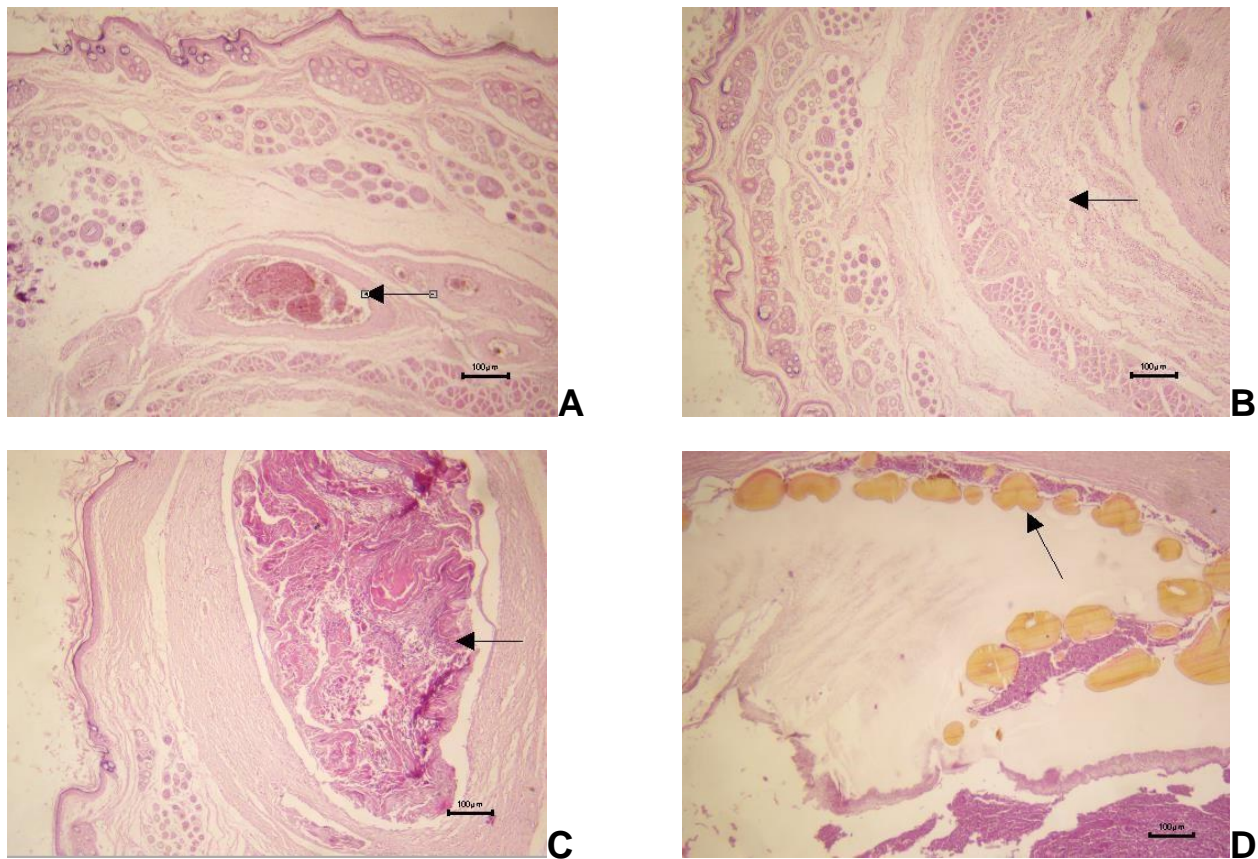


Figura 3. Microfotografías de las lesiones producidas por la larva de *Cuterebra* spp, tinción de hematoxilina y eosina (H&E). Se observa un mayor engrosamiento a nivel de dermis e hipodermis, con restos parasitarios (flecha) 40X (A); Capa de tejido conectivo fibroso (flecha) delimitando la estructura parasitaria,40X (B); zona de necrosis asociado a destrucción parasitaria delimitado por tejido conectivo fibroso 40X (C); zona de reacción inflamatoria y necrosis ocasionado por las espículas del parásito (flecha) enclavadas en tejido conectivo fibroso a nivel de la dermis 40 X(D).



En este sentido, se resalta la importancia de controlar la expansión urbana de las ciudades para no afectar los ecosistemas y la dispersión de enfermedades propias de fauna silvestre. Se tiene claro que la principal transmisión de enfermedades zoonóticas y emergentes son debido a este tipo de convivencia, lo cual es un punto importante, para tomar las debidas precauciones para evitar el contagio de esta miasis a la población humana. Cabe mencionar que las poblaciones con mayor riesgo corresponden a niños y a personas de la tercera edad, en condiciones de pobreza extrema, y debido a difícil accesibilidad de los servicios de salud, pudiera ser un riesgo en la población humana.

Así mismo, se plantea la necesidad de realizar un mayor número de investigaciones de la presencia de *Cuterebra* spp. en otras especies de la región, tanto silvestres como domésticas, para conocer el impacto de esta larva en las especies afectadas.

CONCLUSIONES

Se concluye que a pesar de que no hay reportes de miasis por *Cuterebra* spp. en Sonora, y no se le da la atención o seguimiento adecuado, existe la evidencia de fauna silvestre con miasis cutánea por este parásito, cercano a lugares muy poblados y en donde existe la presencia de animales de compañía y de producción, lo que pudiera representar un riesgo en salud pública.

LITERATURA CITADA

AZKARATE JC, Coldwell DD, Kenny D, Solórzano B, Shedden A, Cassaigne I, Luna ER. 2012. First report of bot fly (*Cuterebra baeri*) infestation in howler monkeys (*Alouatta palliata*) from Mexico. *Journal of Wildlife Diseases*. 48(3):822–825.

<https://doi.org/10.7589/0090-3558-48.3.822>

BERMÚDEZ SE, González P, Ávila M, Miranda R, Armién A, Armién B. 2010. Parasitism of *Cuterebra* spp. (Diptera: Oestridae s.l.) on rodents of Central Panama. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 81: 57–60.

<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmbiodiv/v81n1/v81n1a9.pdf>

BEST TL, Henry TH. 1993. *Lepus alleni*. *Mammalian species*. 424:1–8.

<https://doi.org/10.2307/3504245>

BOWMAN DD. 2011. *Georgis: Parasitología para Veterinarios*. 9ª ed. Elsevier Barcelona, España. Pp. 31-32. ISBN 978-84-8086-705-4

CORNET M, Floret M, Lefebvre A, Wertheimer C, Perez-Eid C, Bangs MJ, Bouvet A. 2003. Tracheopulmonary myiasis caused by a mature third-instar *Cuterebra* larva: Case report and review. *Journal of clinical microbiology*. 41 (12): 5810-5812.

<https://doi.org/10.1128/JCM.41.12.5810-5812.2003>



CRUZ DL, Rodrigues FF, Linhares AX. 2009. Prevalence of larvae of the bot fly *Cuterebra simulans* (Diptera, Oestridae) on *Gracilinanus microtarsus* (Didelphimorphia, didelphidae) in southeastern Cerrado from Brazil. *Revista Brasileira de Entomología*. 53 (2): 314–317. <https://doi.org/10.1590/S0085-56262009000200017>

FRANCESCONI F, Lupi O. 2012. Myiasis. *Clinical Microbiology Reviews*. 25:79–105. <https://doi.org/10.1128/CMR.00010-11>

GRZYB MJ, Belliveau MJ, Kratky V. 2011. Persistent eyelid swelling in a child caused by *Cuterebra* myiasis. *Canadian journal of ophthalmology*. 46 (6): 553-554. <https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2011.09.020>

HELM TN, Augenblick K, Gall W. 2010. Furuncular Myiasis: A Case Report. *Cutis*. 86: 85-86. <https://cdn.mdedge.com/files/s3fs-public/Document/September-2017/086020085.pdf>

LARA LN, Jaime SS, Ibañez BS. 2017. An incidental case of gastric pseudomyiasis in *Canis latrans* (Carnivora: Canidae) by a rabbit bot fly *Cuterebra* spp. (Diptera: Oestridae). *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 88:410–414. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1870-34532017000200410&lng=es&nrm=iso&tlng=en

PAPE T. 2001. Phylogenetic of Ostrediae (insecta: Diptera). *Systematic Entomology*. 26:133–171. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3113.2001.00143.x>

SCHLESENER BN, Peck EA, Teplitz EM, Espinheira GF, Bowman DD, Lucio-Foster A, Ledbetter EC. 2021. Feline ophthalmomyiasis externa caused by *Cuterebra* larvae: four cases (2005-2020). *Journal of feline medicine and surgery*. 1-9. <https://doi.org/10.1177/1098612X211013021>

ZÚÑIGA CIR. 2009. Miasis: un problema de salud poco estudiado en México. *Revista de enfermedades infecciosas en pediatría*. 22(88). <https://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2009/eip092f.pdf>