

Manifestaciones oculares producidas por la larva del *Culex quinquefasciatus*

Ocular manifestations produced by the larva of *Culex quinquefasciatus*

Marileidis Reynoso Bravo^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-9865-2431>

Suzanne L Zambrano Vega² <https://orcid.org/0000-0003-4111-6256>

Naglis Velia Palacio Pavo² <https://orcid.org/0000-0003-2083-4435>

Sandy Guillen Cerpa³ <https://orcid.org/0000-0002-7137-6975>

Keila Fernández Camué⁴ <https://orcid.org/0000-0001-9655-4398>

¹Policlínico “Alberto Fernández Montes de Oca”. Santiago de Cuba, Cuba.

²Hospital “Juan Bruno Zayas”. Santiago de Cuba, Cuba.

³Centro Universitario Municipal. Santiago de Cuba, Cuba.

⁴Dirección Municipal de Educación de San Luis. Santiago de Cuba, Cuba.

*Autor para la correspondencia: marileidisrb@infomed.sld.cu

RESUMEN

Las enfermedades transmitidas por vectores registran altas tasas de morbilidad y mortalidad para las personas. Los vectores biológicos son aquellos organismos capaces de transportar y transmitir un patógeno a otro organismo animal u hombre. Los más comunes son los insectos. El *Culex quinquefasciatus* es un vector de importantes enfermedades. Tiene un amplio desarrollo en nuestro país por las condiciones favorables climatológicas para su reproducción. El objetivo de este estudio fue presentar un caso portador de una larva de mosquito. Se describen las características más importantes del cuadro clínico, su diagnóstico, manejo. Las manifestaciones oculares secundarias a la infección por el mosquito *C. quinquefasciatus* en nuestro país son poco frecuentes, gracias a la campaña de erradicación del *Aedes Aegyptis* en Cuba. En nuestro caso, se debió a las malas condiciones higiénicas del paciente y a la mala disposición de los desechos

líquidos. Tal ambiente favoreció el depósito del huevo del mosquito en el ojo del paciente y que se desarrollara hasta la larva en el espacio subconjuntival del mismo.

Palabras clave: vector; vector biológico; *Culex quinquefasciatus*; gusano en los ojos.

ABSTRACT

Vector-borne diseases have high morbidity and mortality rates for people. Biological vectors are those organisms capable of transporting and transmitting a pathogen to another animal organism or man, the most common being insects. *Culex quinquefasciatus* is a vector of important diseases, it is widely developed in our country due to the favorable weather conditions for its reproduction. A case carrying a mosquito larva is presented. The most important characteristics of the clinical picture, its diagnosis and management are described. Ocular manifestations secondary to infection by the *Cx quinquefasciatus* mosquito in our country are rare. Thanks to the campaign to eradicate *Aedes Aegyptis* in Cuba. In our case, it was due to poor hygienic conditions of the patient and poor disposal of liquid waste. What favored the deposit of the mosquito egg in the patient's eye and that it developed into a larva in its subconjunctival space.

Keywords: vector, biological vector, *Culex quinquefasciatus*, worm in the eyes.

Recibido: 26/04/2022

Aceptado: 12/08/2022

Introducción

Las enfermedades transmitidas por vectores a nivel mundial registran altas tasas de morbilidad y mortalidad para las personas, sus familiares y las comunidades, así como altos costos y sobre cargas de los sistemas de salud de los países.^(1,2) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades airborne (*arthropod-borne*) representan el 17 % del total de las enfermedades infecciosas en el mundo con 1 000 millones de casos y un millón de defunciones anuales.^(1,3)

Los vectores biológicos son aquellos organismos vivos capaces de transportar y transmitir un patógeno a otro organismo, dígase hombre o animal.⁽¹⁾ Los más comunes son los

insectos, que al alimentarse de sangre de un portador infectado, ingieren microorganismos patógenos que posteriormente inoculan a otros individuos.^(1,2)

Culex es un género de mosquito hematófago de la familia Culicidae y muchas de sus especies actúan como vectores de importantes enfermedades. Existe una gran variedad, en 1955, en Panamá se describieron 88 especies. Hoy existen más de mil especies en 20 subgéneros. *Culex*, significa mosquito en latín, *quinquefasciatus*, cinco franjas negras transversales en la parte dorsal del abdomen.⁽⁴⁾ Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en zonas subtropicales y tropicales de todo el mundo.^(4,5) En Colombia está presente desde las zonas costeras, llanos orientales, Amazonas, Chacos y las zonas alto andinas. En la sabana de Bogotá es un problema de salud pública, ya que su picadura causa alergia y molestias originadas en la alta densidad de sus poblaciones.⁽⁵⁾

El *Culex* se desarrolla en colección de agua estancada o de baja corriente, rica en materia orgánica, inorgánica incluidos elementos pesados. En muchos casos estos criaderos son producto de deficiencias sanitarias durante procesos de urbanización no controlados.⁽⁶⁾ Además, se pueden reproducir en depósitos de aguas sucias estancadas de desagües, pozos negros, fosas sépticas con fugas, madrigueras. Con la temperatura óptima y la humedad necesaria, el ciclo de vida es de 7 días, y pasa por 4 etapas: huevo, larva, pupa y adulto.⁽⁴⁾

La fauna cubana de mosquitos está compuesta por 68 especies distribuidas en 13 géneros. El género *Culex* está representado por 20 especies y representa el 29,4 % del total de las especies presentes en el país.⁽⁷⁾ El municipio San Luis, perteneciente a la provincia Santiago de Cuba, es una localidad de tamaño mediano, donde predominan las concentraciones en zonas urbanas. Presenta un clima con temperaturas anuales de 23,5 °C, la humedad relativa del aire es de 7 % y las precipitaciones de 1100-1200 mm promedio por año.⁽⁸⁾ Todas estas condiciones resultan adecuadas para la propagación del *Culex*.

El objetivo de este estudio fue presentar un caso portador de una larva de mosquito. Se describen las características más importantes del cuadro clínico, su diagnóstico y manejo.

Presentación de caso

Paciente masculino, de 39 años de edad con antecedentes de Hepatitis C (2002), sin tratamiento en el momento del estudio. Acudió a la Consulta de Oftalmología del

Policlínico “Alberto Fernández Montes de Oca”, municipio San Luis, Santiago de Cuba, por sentir picazón en el OD y sensación de cuerpo extraño. Inicialmente, se le diagnosticó una conjuntivitis bacteriana y se le indicó tratamiento médico. Al no existir mejoría acudió nuevamente a consulta y se le cambió el tratamiento. Posteriormente, manifestó tener un gusano en el ojo. Fue llevado al Centro Oftalmológico del Hospital “Juan Bruno Zayas”, Santiago de Cuba para decidir conducta.

Género de vida suburbano. Vivienda: (en construcción), piso mosaico, paredes mampostería, techo de fibro, habitaciones 1 con 5 habitantes, baño fuera de la casa (letrina). El agua llega a la casa por medio de pipas y la de consumo es sin hervir. Presenta una mala disposición de los residuales líquidos y sólidos. Los alrededores presentan abundantes hierbas sin cortar. Convive con perros, cerdos y pollos. Vectores (moscas, mosquitos) y roedores (ratas y ratones). Ocupación: profesor en cultura física, en sus tiempos libres pasa tiempo pescando (permanece mucho tiempo dentro del agua).

La exploración general y neurológica no aportó datos positivos. En el examen oftalmológico, la agudeza visual mejor corregida (AVMC) (optotipos Snellen) de ambos ojos (AO) fue de 1,0. La tensión ocular del OD fue de 12 mmHg y el OI de 14 mmHg. En los anexos oculares en el OD se observó una hiperemia ligera en conjuntiva bulbar, moderada en sector temporal y la presencia de un cuerpo extraño móvil debajo de conjuntiva, OI sin alteraciones (fig. 1). En el segmento anterior, medios y fondo de ojo no se obtuvo ningún dato positivo.



Fig. 1 - OD, hiperemia ligera en conjuntiva bulbar en sector temporal y presencia de larva del *Culex quinquefasciatus*.

Se le realizó al paciente un hemograma con diferencial, un conteo de eocinófilos, un USD ocular, una prueba de Rayos X de orbita simple y una resonancia magnética, los cuales no aportaron datos positivos.

Se llevó el paciente al quirófano y se procedió a la extracción y recolección del cuerpo extraño movable. Fue enviado al Departamento de Parasitología del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Santiago de Cuba, donde se certificó la presencia de una larva del *Culex quinquefasciatus* (fig. 2).

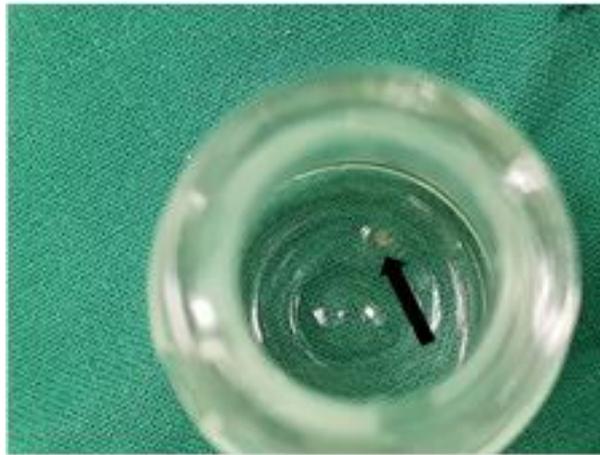


Fig 2 - Larva extraída del OD del paciente: *Culex quinquefasciatus*.

Por los hallazgos en el examen oftalmológico, los antecedentes epidemiológicos personales y los resultados del laboratorio se diagnosticó una conjuntivitis aguda secundaria a la larva del *Culex quinquefasciatus*. El tratamiento sintomático consistió en lavados oculares con agua hervida fresca, fomentos de agua fresca 3 veces al día, cloranfenicol (colirio) 1 gota cada 3 h y prednisolona (colirio) 1 gota cada 4 h. Posterior al tratamiento médico se constató mejoría del cuadro ocular.

Discusión

Sobre la ecología de *Cx. quinquefasciatus* no hay mucha información en nuestro país, aunque en otras naciones se han realizado estudios que permiten disponer de datos bioecológicos de mucha utilidad. A nivel mundial se ha apreciado que logra resistir una gran variedad de insecticidas. En Cuba, se vio afectado indirectamente por el uso intensivo y extensivo que tuvo el Malatión durante la campaña contra el *Aedes aegypti*

hasta 1986. Posteriormente, ha habido un incremento notable de sus poblaciones debido a la aparición de la resistencia.⁽⁹⁾

Es vector de patógenos como el nematodo *Wuchereria bancrofti*, causante de la filariosis, los parásitos de la malaria aviar, virus del Nilo occidental, fiebre del valle del Rift, y la encefalitis de San Luis.^(4,6)

En las bibliografías consultadas se trata acerca de las enfermedades que son transmitidas por vectores, ya sea localizada en los ojos o en otras partes del cuerpo. En ninguna se hace referencia de la presencia de la larva del mosquito en los ojos, por lo que se diferencié de otros casos presentados por su sintomatología.

Las filariosis son un grupo de enfermedades endémicas en muchos países, y son transmitidas por vectores que se producen por la presencia en el organismo, tanto de animales como de humanos. Los vectores que participan en la transmisión son mosquitos, y dentro de estos está presente el *Culex*.⁽¹⁰⁾ Al cuerpo de guardia del Hospital “Abel Santa María” de Pinar del Río acudió un paciente por presentar ojo rojo, con escozor y sensación de cuerpo extraño con varios días de evolución. Al ser examinado se notó la presencia de un gusano por debajo de la conjuntiva bulbar, con las características de la filaria. Después de realizados los estudios se confirmó el diagnóstico.⁽¹¹⁾

Otro caso importante fue el de la miasis orbitaria diagnosticada en un paciente que acudió al Servicio de Oftalmología-Maxilofacial del Hospital Provincial “Manuel Ascunce Domenech” de Camagüey. Presentaba la misma sintomatología y al examinarlo se encontraron larvas en la conjuntiva. Se extrajeron y se procedió al estudio parasitológico. Luego de confirmado el diagnóstico se procedió al tratamiento. Esta es una enfermedad endémica de Cuba, República Dominicana, Haití y Jamaica, y varios tipos de moscas pueden provocarla. Esta enfermedad es provocada por la presencia de larvas de mosca *Cochlimyia hominivorox*.⁽¹²⁾

Existen otras publicaciones donde se describe la presencia de gusanos en los ojos encontrados en otros países. Muchos cubanos salen al exterior a cumplir misión internacionalista o de turismo a muchos países endémicos de estas enfermedades, donde pueden infectarse e introducirla al país. Tal es el caso presentado por investigadores del Servicio de Parasitología del Centro Nacional de Microbiología Española. Se trata de una paciente que acudió al Cuerpo de Guardia del Hospital “Príncipe de Asturias de Madrid” y le diagnosticaron una thelaziosis ocular. Esta suele ser encontrada bajo los párpados de

animales como perros, gatos y ratones. En personas es muy extraño.⁽¹³⁾ Este gusano es transmitido por la mosca de la fruta.

En el Centro Oftalmológico de Banguede, Angola, médicos cubanos diagnosticaron en un paciente una cisticercosis ocular. La teniasis o cisticercosis es endémica en la mayoría de los países en desarrollo como África, Asia, Europa, América del Sur y Central, México y la India. Se adquiere por consumo de carne de cerdo cruda y agua contaminada con las heces.⁽¹⁴⁾ Es un parásito que no es transmitido por un vector, pero los síntomas que provoca en los ojos son los mismos.

En la Asamblea Mundial de la Salud, en 2017, se aprobó la respuesta mundial para el control de vector, 2017-2030, que ofrece orientaciones estratégicas a los países asociados para el desarrollo, con el fin de fortalecer el control de los vectores como enfoque fundamental para prevenir enfermedades.⁽³⁾

Desde la implementación de la campaña de erradicación del *Aedes aegyptis* en Cuba, la identificación de las especies de mosquitos a nivel de cada municipio forma parte del programa de vigilancia y control del vector.⁽¹⁵⁾

Conclusiones

Las manifestaciones oculares secundarias a la infección por el mosquito *Cx quiquefasciatus* en nuestro país son poco frecuentes. En nuestro caso, se debió a las malas condiciones higiénicas del paciente y a la mala disposición de los desechos líquidos. Tal ambiente favoreció el depósito del huevo del mosquito en el ojo del paciente y que se desarrollara hasta larva en el espacio subconjuntival del mismo. Es de resaltar la importancia de la educación y la orientación a la población en cuanto a las medidas higiénica-sanitarias.

Referencias bibliográficas

1. Uribe Álvarez C. Chiquete Felix N. Las enfermedades transmitidas por vectores y el potencial uso de Wolbachia, una bacteria endocelular obligada, para erradicarlos. Rev Facul Med Mex. 2017 [acceso 22/01/2022];60(6):[aprox 10pp.] Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.phps-script=sci-arttext&pid=s0026-17422017000600051>

2. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Vectores: Manejo integrado y entomología en salud pública. OPS-OMS. 2021 [acceso 22/01/2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/vectores-maneo-integrado-entomologia-salud-publica>
3. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades transmitidas por vectores. OMS. 2020 [acceso 22/01/2022]. Disponible en: <https://www.who.int/newsroom/factsheets/drcil/vector-borne-disease>
4. Wikipedia. Culex género de insecto. Wikipedia. 2022 [acceso 29/01/22]. Disponible en: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/culex>
5. Cárdenas Castro E, Rozo Bautista A, Lugo Vargas L. Mortalidad en larvas de *Culex quinquefasciatus* y *Anopheles albimanus* (diptera: culicidae), causado por un producto de *Bacillus sphaerius* (bacteria: bacillaceae) en presentación granulada en condiciones experimentales. Rev Med Veterinaria. 2012 [acceso 22/01/2022];(23):23-32. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4943823>
6. García GC, Escobar CJ, Londoño BY, Moncada AL. Altitud y tablas de vida de poblaciones al *Culex quinquefasciatus* (Diptera culicidae). Rev Colomb Entomología. 2010;36(1):62-67. DOI: <https://doi.org/10.25100/socle.v36il.122>
7. Ponez Menzies M, Cutiño Alba Y, Cid Acosta Y, Torres Guayanes G, Catillo Quesada RM, Alfonso Herrera Y, et al. Presencia larval de culex (culex) interrogator (Dyor and Kanb) (Diptera culicidae) en Cuba. Rev Cub Med Tropical. 2018 [acceso 23/02/2022];70(3).[aprox 8p]. Disponible en: <https://www.reumedtropical.sld.culindex.php/medtropical/article/view/229/219>
8. La O Soria Y, López San José MA, Paz Aguilera A, Méndez Rodríguez D, Guillen Cerpa S. Caracterización ambiental del municipio San Luis en respuesta al proyecto: vida (vías para implementar el desarrollo ambiental). Horizonte Sul-Sul: Compartiendo saberes entre Brasil, Cuba y Mozambique. Itacaiunas. 2019;1(1):76-102. Disponible en: https://editoraitacaiunas.com.br/wp-content/uploads/2019/12/ebook_horizonte_sul_sul.pdf
9. Diéguez Fernández L, Vázquez Capote R. Monitoreo de la resistencia al insecticida Malatión en *Culex quinquefasciatus* proveniente de Camagüey (Cuba), importante vector del virus de la fiebre del Nilo Occidental. Rev Arch Med Camagüey. 2004 [acceso

- 19/02/2022];8(1):[aprox 8p]. Disponible en:
https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext
10. Albert Díaz C. Tratamiento de la filariosis [Tesis de grado]. Madrid: Univ. Complutense, Facultad de Farmacología; 2018.
11. Gómez Martíes N, Primelles Hernández R, Gómez Martínez N, Pérez Gózales H, Tipanfasig Chimbazaz W. Filariasis. Rev Cienc Med Pinar del Rio. 2015 [acceso 22/01/2022];19(1):151-6. Disponible en:
<https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2025>
12. Cases Pérez L, Martin Martinez JG, Noa Barrios A. Caso de miasis orbitaria. Rev Arch Med Camagüey. 2009 [acceso 19/02/2022];13(5):[aprox 7p]. Disponible en:
<https://scielo-sld.cu/scielo.php?script=sci-arttex&pid=s102502552009000500010>
13. Martínez Sánchez MI, Bolívar Miguel G, Rubio González JM, Thelaziosis ocular: reporte de un caso de una zoonosis emergente. AM J Ophthalmol Case Rep. 2021;22. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ajoc.2021.101045>
14. Arancibia González D, Santana Alas E, Cruz Blanco M, Garcés Fernández A, Barroso Lorenzo R. Cisticercosis ocular. Rev Cubana Oftalmol. 2013 [acceso 27/02/2022];26(2). Disponible en:
https://sciel.sld.cu/sciel.php?script=sci_arttext&pid=SO864-21762013000200015
15. Marquetty Fernández MC, Peraza Cuesta I, Pérez Castillo M, Mendizábal Alcalá ME, Chamizo Herrera K, Chamizo Herrera LI, *et al.* Diversidad de culícidos y riesgo entomoepidemiológico con énfasis en arbovirosis y malaria en La Habana, Cuba. Anales de la ACC. 2021 [acceso 22/02/2022];11(2). Disponible en:
<https://www.revista.ccuba.cu/index.php/revace/article/view/853/1114>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

