

**Evidencias clínico-epidemiológicas vinculadas a *Lissachatina fulica*
en un adulto con meningoencefalitis eosinofílica causada
por *Angiostrongylus cantonensis***

Kiria Hernández Ferreras^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4422-4156>

Sonia Sánchez Aldereguía¹ <https://orcid.org/0000-0001-8859-6379>

David Gómez Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0003-0051-2949>

Alberto Juan Dorta Contreras^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-8818-4697>

¹Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad de Ciencias Médicas
Dr. Miguel Enríquez. Cuba

²Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL). La Habana, Cuba

*Autor para la correspondencia: kira.hdez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El helminto *Angiostrongylus cantonensis* es un parásito habitual en los pulmones de la rata y puede ocasionar meningoencefalitis eosinofílica en el hombre cuando se pone en contacto con las larvas por ingestión accidental. En Cuba es endémico y el riesgo de contraerlo aumenta con la entrada del caracol gigante africano en el país.

Objetivo: Describir las acciones desarrolladas por las autoridades sanitarias locales para el control del caracol gigante africano entre 2016 y 2018 y la aparición de un paciente en 2018 con meningoencefalitis eosinofílica causada por *Angiostrongylus cantonensis* vinculado epidemiológicamente con la presencia de este caracol.

Métodos: Se realizó un estudio cualitativo a partir de un grupo focal con el que se trabajó ante la aparición del caracol gigante africano en un área de salud del municipio San Miguel del Padrón. Se realiza una encuesta semi-estructurada.

Resultados: Se trazaron las estrategias para la erradicación de la especie invasora a partir de un trabajo comunitario. Dos años después, se observa nuevamente el caracol gigante africano y un paciente con meningoencefalitis eosinofílica epidemiológicamente asociado a *Angiostrongylus cantonensis*.

Conclusiones: Las acciones realizadas entre 2016 y 2018 resultaron ser insuficientes por el nuevo avistamiento del caracol en el área, con el agravante de encontrar un paciente con meningoencefalitis eosinofílica epidemiológicamente asociado con el molusco.

Palabras clave: *Angiostrongylus cantonensis*; *Lissachatina fulica*; meningoencefalitis eosinofílica; erradicación; especie invasora.

ABSTRACT

Introduction: Helminth *Angiostrongylus cantonensis* is a natural parasite in the lungs of rats. Occasionally it can produce an eosinophilic meningoencephalitis in men by larvae accidental ingestion.

Methods: A qualitative study was performed from a focal group by a semi-structural survey in a health area from San Miguel del Padrón municipality.

Objectives: To describe the actions developed by the local sanitarian authorities for the control of African giant snails between 2016 and 2018 and the appearance of a patient suffering from eosinophilic meningoencephalitis due to *Angiostrongylus cantonensis* linked to the presence of this snail.

Results: It has been established an eradication strategy for the elimination of this invasive species based on a community work. Two years later, it was observed again the giant African snail in the area with a patient suffering from *Angiostrongylus cantonensis* eosinophilic meningoencephalitis epidemiologically associated.

Conclusions: The 2016 actions were not efficient due to the emerging vector and the further finding of a patient linked with the parasite.

Key words: *Angiostrongylus cantonensis*; *Lissachatina fulica*; eosinophilic meningoencephalitis; eradication; invasive specie

Recibido: 18/01/2020

Aceptado: 05/02/2020

Introducción

El helminto *Angiostrongylus cantonensis* es un parásito habitual en los pulmones de la rata y puede enfermar al hombre ocasionalmente de meningoencefalitis eosinofílica. En

Cuba fue reportado por primera vez en 1981,⁽¹⁾ es endémico y puede ser encontrado en casi todos los caracoles terrestres del archipiélago cubano, el más rico en diversidad malacológica del Caribe.

En el año 2014 Cuba reportó la presencia del caracol gigante africano procedente de Nigeria.⁽²⁾ Esto afectó a una zona del municipio Arroyo Naranjo de la capital y aparentemente fue totalmente controlado.

Sin embargo, dos años después, en agosto, fue detectado el caracol gigante africano en el municipio San Miguel del Padrón, luego, un posible paciente afectado en un área perteneciente al Policlínico Docente Luis A. Carbó del propio municipio.

El objetivo del presente trabajo es describir las acciones desarrolladas por las autoridades sanitarias locales para el control del caracol gigante africano entre 2016 y 2018 y la aparición de un paciente en 2018 con meningoencefalitis eosinofílica causada por *Angiostrongylus cantonensis* vinculado epidemiológicamente con la presencia de este caracol. Para esto, trabajaron de manera conjunta el Centro Municipal de Higiene y Epidemiología, el Instituto Nacional de Sanidad Vegetal, con otras instituciones como la Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez y la comunidad, en aras de contrarrestar esta situación y el seguimiento en el 2018 de estas acciones a partir de un sujeto enfermo aparentemente relacionado.

Métodos

Se trabaja con la metodología cualitativa a partir de un grupo focal. El grupo focal fue conformado por aquellos vecinos y autoridades de la comunidad donde fue visto el caracol gigante africano a partir de una encuesta semi-estructurada para recabar de la población acerca de este vector y sus consecuencias en la salud.

A partir de las necesidades de conocimiento que se detectaron, se realizaron audiencias sanitarias y al mismo tiempo, se coordinó la realización de acciones encaminadas a la erradicación del caracol.

En el 2018, a partir de la detección en el Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Miguel Enríquez de un paciente con meningoencefalitis eosinofílica, procedente del área donde se detectó el caracol dos años antes, se realiza una búsqueda del vector y se estudia al paciente una vez dado de alta en su área de salud, para investigar posibles

consecuencias neurológicas descritas con anterioridad en Cuba en otros pacientes afectados en epidemias anteriores.^(3,4)

En el año 2019, se realizaron acciones de colecta del caracol gigante africano en diversas áreas del municipio San Miguel del Padrón.

Resultados

Descripción de las acciones desarrolladas en 2016

La Atención Primaria de Salud (APS) es la puerta de entrada al sistema de salud y a su vez funciona como la primera barrera ante el avance de las enfermedades transmisibles y epidemias. El equipo básico de salud formado por el médico de la familia, la enfermera y el operario de vigilancia y lucha anti vectorial, constituyen la piedra angular de la epidemiología en Cuba.

El 11 de agosto del año 2016, los trabajadores de la Casa del Pedagogo (Avenida California esquina a Segunda) avisan al operario en vigilancia y lucha antivectorial del consultorio 13 perteneciente al Policlínico Docente Luis A. Carbó de San Miguel del Padrón (Fig. 1A y B) de la existencia de un caracol grande cuya concha tiene líneas marrones de diferentes tonos, que había invadido el sembradío de plátanos en el patio de la institución. El operario del policlínico recogió un ejemplar que envió al Centro municipal de higiene y epidemiología, allí se solicitó otros ejemplares para enviar al Instituto de Sanidad Vegetal, pues sospecharon era el *Achatina fulica*, ahora *Lissachatina fulica*, conocido popularmente como caracol gigante africano.

Los compañeros del Instituto de Sanidad Vegetal, luego de examinar el área, explicaron las medidas higiénicas adecuadas para la eliminación manual del caracol y facilitaron la cal viva para la eliminación definitiva de los moluscos recolectados, proveyeron de materiales audiovisuales y en formato digital a los trabajadores del centro afectado y al gobierno municipal, para la capacitación del personal de trabajo y la comunidad.

Se realizó la eliminación total del sembrado y poda de los arbustos de la cerca viva y la eliminación manual de los caracoles adultos.

Desde el momento en que se confirmó la presencia del molusco, la médica y la enfermera del consultorio realizaron una capacitación básica al resto de los equipos de trabajo. De igual forma, la vicedirección docente del policlínico preparó una capacitación encaminada fundamentalmente al peligro que supone para la salud la existencia de esta especie en el área de salud, con énfasis en la infestación humana por *Angiostrongylus cantonensis* y la meningoencefalitis eosinofílica que produce. Esta enfermedad afecta fundamentalmente a los niños y si no es detectada a tiempo puede conducir a la muerte debido a las severas complicaciones neurológicas que produce. Con toda esta información, los equipos básicos de trabajo comenzaron a realizar las audiencias sanitarias en sus respectivas comunidades.

Teniendo en cuenta la existencia en el policlínico de estudiantes de segundo año de la especialidad de control de vectores y estudiantes de tercer año de vigilancia y lucha anti vectorial que se encontraban en práctica pre profesional, se realizaron otras actividades con ellos y con especialistas de LABCEL conocedores del vector y de la enfermedad que puede transmitir.

Luego de realizadas estas acciones, tuvo lugar el encuentro científico “SOS caracol gigante africano” en el que se presentaron los resultados de las acciones realizadas por todos los factores involucrados y se estimuló a los estudiantes más destacados en este trabajo con la comunidad, así como a los líderes y dirigentes involucrados en las tareas de eliminación del vector.

Situación en los meses de mayo-noviembre de 2018

El 6 de mayo del 2018 ingresa en el servicio de terapia intensiva un paciente masculino de 33 años de edad con signos meníngeos y permanece ingresado cerca de un mes. Este paciente presentó eosinofilia en el líquido cefalorraquídeo, lo que permitió dar un

diagnóstico positivo de meningoencefalitis eosinofílica causada por *Angiostrongylus cantonensis*, porque en Cuba este parásito es la única causa de esta enfermedad.^(5,6)

Con esta evidencia, se procedió a la búsqueda del caracol gigante africano en el área de convivencia del paciente, que coincidió con lo reportado dos años antes.

Se evidenció la presencia del vector adulto (Fig. 2) en el área y se procede, en el mes de noviembre, a la evaluación neurológica del paciente y a la encuesta en el área a los miembros de la familia y vecinos.



Fig. 2 - Ejemplar adulto encontrado en el área.

El paciente reportado con sospecha de meningoencefalitis eosinofílica causada por *Angiostrongylus cantonensis*, al regreso al área, se mantuvo con afectaciones neurológicas que lo vinculan al motivo de su ingreso hospitalario. Actualmente, mantiene dificultades en la marcha y es seguido por los médicos del área de salud.

Situación en diciembre de 2019

No se ha podido eliminar el vector en el área donde fue encontrado. La percepción del riesgo de enfermarse continúa siendo una tarea pendiente y estudiada recientemente^(10,11) por lo que se han sugerido nuevas formas de alertar a la población que vive en estas zonas,⁽¹²⁾ con el fin de controlar el caracol, puesto que su erradicación es un reto en las condiciones actuales.

Discusión

Como se evidencia en este trabajo descriptivo, las acciones realizadas para la eliminación del vector no fueron eficaces por diversos motivos:

- No se tomaron acciones para eliminar con certeza los huevos del caracol, así como la erradicación de los arbustos que sirvieron de cobija a los posibles adultos que escaparon de la erradicación manual.
- Debieron realizarse otras acciones para contrarrestar los vestigios del vector en las áreas infectadas. La experiencia en aquellas zonas donde ha sido erradicada la especie es que se realizan acciones sistemáticas por espacio de más de un año hasta no encontrar vestigios del caracol.⁽⁷⁾
- No se cumplieron las recomendaciones de las autoridades de Sanidad Vegetal de realizar estas mismas acciones en los plantíos de los vecinos del área.

Esto se evidenció recientemente, cuando en el mismo municipio fueron detectados caracoles gigantes africanos que contenían larvas de tercer estadio, infectante del parásito.⁽⁸⁾

Se ha reportado que la propagación del vector la realiza el propio hombre, puesto que en Cuba es utilizado en las prácticas de ciertas religiones afrocubanas.

Por otro lado, se conoce que en el sur de la Florida se logró erradicar el caracol gigante africano a partir de una fumigación que costó alrededor de un millón de dólares.⁽⁹⁾ Esto limita las acciones que puedan realizar tanto las autoridades sanitarias como las del Instituto de Sanidad Vegetal.

El estado neurológico del paciente se asocia a las secuelas por la meningoencefalitis eosinofílica atribuida a *Angiostrongylus cantonensis*. Sin embargo, hasta el cierre de este trabajo, no se pudieron obtener resultados imagenológicos como los encontrados a los pacientes del brote de Cienfuegos.⁽⁴⁾

Las acciones realizadas en 2016 resultaron ser insuficientes, lo que se constata con el nuevo avistamiento del caracol en el área y con el agravante de encontrar un paciente con meningoencefalitis eosinofílica, epidemiológicamente asociado con este molusco en el área.

Recomendaciones

Establecer un mecanismo de vigilancia en las áreas donde se observa el caracol gigante africano para facilitar el control de esta plaga y mantener una estrecha observación por parte de las autoridades sanitarias para identificar posibles casos de meningoencefalitis entre la población pediátrica y adulta.

Agradecimientos

A los doctores Leonor Hernández Piñero, Sonia Pujol Olivera, Denis Derivet Tareaux y a la Lic. Moraima Olivera Santamaría por el trabajo realizado en el 2016, en el reporte del caracol y posteriores acciones sanitarias. Al operario de vigilancia y lucha antivectorial Miguel Chacón Montufar y a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez por su participación destacada en el control de la *Achatina fulica* en el área del Policlínico Docente Luis A. Carbó de San Miguel del Padrón.

Referencias bibliográficas

1. Aguiar PH, Morera P, Pascual J. First record of *Angiostrongylus cantonensis* in Cuba. Am J Trop Med Hyg 1981; 30(5): 963-5.
2. Vázquez, A., Sánchez, J. First record of the invasive land snail *Achatina* (*Lissachatina*) *fulica* (Bowdich, 1822) (Gastropoda: Achatinidae), vector of *Angiostrongylus cantonensis* (Nematoda: Angiostrongylidae), in Havana, Cuba. Molluscan Res. 2015; 35: 139-42.
3. Sabina-Molina D, Espinosa-Brito A, Nieto-Cabrera R, Chávez-Troya O, Romero-Cabrera AJ, Díaz-Torralbas A. Brote epidémico de meningoencefalitis eosinofílica en una comunidad rural. Rev Cubana Med Trop 2009. [acceso: 26/12/2018] Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S037507602009000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Sabina-Molina D, Dorta-Contreras AJ, Padilla-Docal B, Bu-Coifíu Fanego R. Dos casos de meningitis crónica por *Angiostrongylus cantonensis*. Rev Neurol 2011; 52 (1): 60-1.

5. Dorta Contreras AJ, Noris García E, Padilla Docal B, Rodríguez Rey A, González Hernández M, Magraner Tarrau ME. Aportes cubanos al estudio del *Angiostrongylus cantonensis*. Academia 2006 Ciudad de la Habana pp: 1-76.
6. Martini Robles L, Dorta Contreras AJ, editores. *Angiostrongylus cantonensis*. Emergencia en América. La Habana: Academia; 2016. ISBN 978-959-270-368-1
7. Correoso, M. Estrategia preliminar para evaluar y erradicar *Achatina fulica* en Ecuador. Bol. Téc. Serie Zoológica; 2006 2: 45-52.
8. Rodríguez Pérez J, Meijides Mejías C, Ramos Robledo A, Pérez del Vallín V, Mirabal Viel A, Gómez Pérez D, Castillo González W, Dorta Contreras AJ, Martini Robles L, *et al.* Strongylides in *Achatina (Lissachatina) fulica* (Mollusca, Achatinidae) in Havana, Cuba. Rev. cuban invest. bioméd. 2019 [acceso: 27/09/2019];38(4). Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/312>
9. Roda A, Nachman G, Weihman S, Yong M, Zimmerman L. Reproductive ecology of the giant African snail in South Florida: implications for eradication programs. PLoS ONE 2016; 11, e0165408
10. Meijides-Mejías C, Gómez-Pérez D, Hernández-Almanza Y, Ramírez-Matos R, Dorta-Contreras AJ. Percepción de riesgo ante el caracol gigante africano (*Lissachatina fulica*) en el municipio Regla, La Habana, Cuba. 16 de Abril. 2018;57 (269):170-176. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/773/316
11. Zamora Fung R, Ramos Robledo A, Meijides-Mejías C, Gómez-Pérez D, Dorta-Contreras AJ. Percepción de riesgo, control y erradicación del caracol gigante africano. 16 de Abril. 2019 [acceso: 15/01/2020]: 58 (273): 77-82. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/832/pdf_216
12. Dorta-Contreras AJ. Nuevo enfoque para viejos y actuales problemas sanitarios. Rev haban cienc méd. 2019 [citado 15/12/2019]; 18(6): 852-854. Disponible en: <https://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3076>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Kiria Hernández Ferreras: coordinó el trabajo, participó en todas las etapas del estudio, redactó el trabajo y revisó la versión final.

Sonia Sánchez Aldereguía: hizo el estudio de terreno en la última etapa, evaluó clínicamente el paciente, ayudó en la redacción del manuscrito, revisó la versión final del trabajo

David Gómez Pérez: realizó las figuras, ayudó en la redacción del trabajo y revisó la versión final.

Alberto Juan Dorta Contreras: concibió el trabajo, coordinó el equipo de trabajo, evaluó los resultados de laboratorio, ayudó en la redacción del artículo y revisó la versión final.