

Notas Científicas

Primer reporte de pseudomiasis intestinal humana por *Eristalis tenax* (Diptera, Syrphidae) en zona semiárida urbana del estado Falcón, Venezuela

First report of human intestinal pseudomiasis by Eristalis tenax (Diptera, Syrphidae) in urban semiarid area from Falcon state, Venezuela

Dalmiro J. Cazorla Perfetti*¹, Pedro Morales Moreno¹, María Acosta¹ & Sergio Bermúdez²

RESUMEN

Pseudomiasis es el término empleado cuando se considera que las larvas y/o huevos de moscas se adquieren accidentalmente *per os* y atraviesan con inmediatez a lo largo del tracto digestivo. Se documenta un caso de una pseudomiasis intestinal por larvas de *Eristalis tenax* (Diptera: Syrphidae) en una paciente femenina de 39 años de edad, proveniente de un sector periférico de la ciudad de Coro, estado Falcón, Venezuela. La paciente observó inmediatamente la presencia de la larva viva en sus heces. Aunque refirió sufrir eventualmente de cólicos, al examen físico se presentó normal. La paciente aparentemente no sufre de trastornos mentales, y posee un nivel socioeconómico bajo. El presente trabajo constituye el primer reporte documentado de una pseudomiasis entérica por *E. tenax* en la zona semiárida del estado Falcón, en la región nor-occidental de Venezuela.

Palabras clave: Pseudomiasis, intestinal, *Eristalis tenax*, semiárido, Venezuela.

Las miasis (del griego *myia*= mosca, y *mis*= generar) son infestaciones de humanos u otros vertebrados ocasionadas por el parasitismo proteliano de las larvas de una amplia variedad de especies de moscas (Diptera, Brachycera, Cyclorrhapha) (Millikan, 1999. *Clin. Dermatol.* **17**: 191-195). Las miasis se pueden

SUMMARY

Pseudomyiasis is the term used for the accidental entrapment of swallowed fly maggots and/or eggs immediately passing through the digestive tract. We report a case of intestinal pseudomyiasis caused by the larvae of the cosmopolitan drone fly Eristalis tenax (Diptera: Syrphidae) in a 39 year old woman, resident in a suburban sector from Coro city, Falcon state, Venezuela. The patient immediately noticed a living larva in her stool. Although patient referred eventually became colic, her physical examination was normal, with no mental disturbance. She was in a low socioeconomic level. This is the first report of an enteric pseudomyiasis by E. tenax in the semiarid zone of Falcon state, in the northwestern region of Venezuela.

Key words: Pseudomyiasis, intestinal, *Eristalis tenax*, semiarid, Venezuela

clasificar desde un punto de vista clínico, tomándose en cuenta el sitio corporal de infestación (*e.g.*: cutánea, genitourinaria, oronasal, intestinal); asimismo, se emplea un criterio de tipo parasitológico/entomológico: miasis obligatoria, facultativa y accidental (Salimi *et al.*, 2010. *Iranian J. Arthropod-Borne Dis.* **4**: 77-80).

¹ Laboratorio de Entomología, Parasitología y Medicina Tropical (L.E.P.A.M.E.T.), Centro de Investigaciones Biomédicas (C.I.B.), Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" (UNEFM), Apdo. 7403, Coro 4101, Estado Falcón, Venezuela.

² Entomología Médica, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Panamá, Panamá

*Autor de correspondencia: lutzomyia@hotmail.com

En el caso particular de las miasis gastrointestinales se les considera de tipo accidental, que se pueden adquirir al ingerirse los huevos y/o larvas de varias especies de moscas braquíceras/ciclorrafas vehiculizados por alimentos y/o líquidos contaminados, pudiéndose establecer las larvas en estómago, intestinos y recto (Kun *et al.*, 1998. *Rev. Saúde Pública.* **32**: 367-369). Los reportes a nivel mundial corresponden a varias familias y géneros de moscas, en las que se incluyen los géneros *Helophilus* y *Eristalis* de la familia Syrphidae (Kun *et al.* 1998. *Op. Cit.*).

En la presenta nota, se hace el primer reporte publicado de una pseudomiasis intestinal debida a larva de *E. tenax* (L.) en la región semiárida del estado Falcón.

Se trata de paciente femenino de 39 años de edad, que acude a la Consulta Externa de Medicina Tropical del LEPAMET preocupada y consternada al detectar en sus propias heces inmediatamente al evacuar una larva que se movía, al creer que correspondían a parásitos intestinales (helminths). Previo consentimiento informado, a la anamnesis sólo refiere sufrir eventualmente de cólicos, y al examen físico no presentó otro tipo de síntomas abdominales ni generales, a parte de un sentido de repulsión o repugnancia y asombro. Aparentemente la paciente no sufre de trastornos mentales. Al indagarse su status socio-económico mediante método de Graffar modificado (Méndez Castellano *et al.*, 1986. *Arc. Venez. Pueric. Pediat.* **49**: 111-115), correspondió al nivel IV de pobreza.

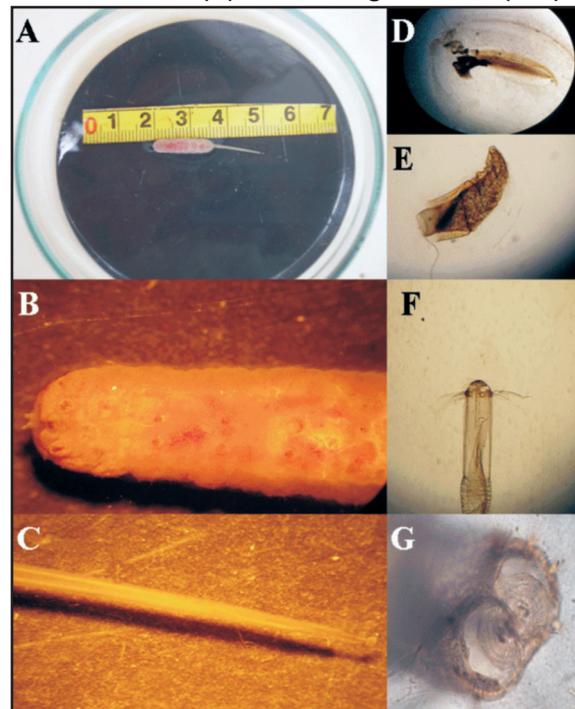
La larva se aisló viva en horas de la mañana de las heces de la paciente, proveniente y natural de sector periférico de la ciudad de Coro (11°24'N; 69°40'O), capital del estado Falcón, en la región nor-occidental de Venezuela, con una zona de vida bioclimática correspondiente al monte espinoso tropical (MET) (Ewel *et al.*, 1976. *Zonas de vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico.* 4ª ed. Editorial Sucre, Caracas, Venezuela).

Al examen microscópico la larva presentó restos de materia fecal, con una coloración general rosácea y en interior de su tracto digestivo se observaba material rojizo (Fig. 1A). La larva se conservó en alcohol 70%, y posteriormente se clarificó en Nestbitt y se montó en Bálsamo de Canadá. De acuerdo al estudio

entomológico detallado y el empleo de las claves taxonómicas “*ad hoc*” (Stehr, 1991. *Immature insects.* vol. II. Kendall/Hunt, Dubuque, Iowa, Estados Unidos de América), correspondió a una larva de estadio III de *E. tenax* de alrededor de 3 cm de longitud, las cuales se les denomina comúnmente “cola de ratón” (“rat tailed maggots”) por su morfología muy “*sui generis*”, que corresponde a su espiráculo respiratorio (sifón) telescópico, tri-segmentado que se visualiza como un tubo delgado retráctil, lo que orienta con cierta facilidad la identificación (González *et al.*, 2009. *Rev. Chil. Infectol.* **26**: 270-272) (Fig. 1).

A pesar de que la posesión del sifón respiratorio, lo que como ya se indicó le da a las larvas una característica apariencia de “cola ratón”, orienta con cierta facilidad la etiología de pseudomiasis intestinal por *E. tenax*, no obstante, los investigadores y personal de salud en general deben tener en cuenta la realización de un estudio entomológico detallado, tal como se muestra en la Fig.1. Esto se señala en

Fig.1. A) Aspecto macroscópico de larva estadio III de *Eristalis tenax* recuperada en heces por la paciente. B) Aspecto ventral (1,6X). C) Sifón respiratorio (1,6X). D) Mandíbulas (10X). E) Espiráculos anteriores (40X). F) Ampliación de extremo distal de sifón respiratorio (40X), detallándose en (G) su morfología interna (40X).



virtud de que en la familia Syrphidae, que la integran entre 200 géneros y 6.000 especies, esta morfología muy “*sui generis*” no la posee únicamente el género *Eristalis* ni la especie *E. tenax*, lo que puede conllevar eventualmente a que se realicen identificaciones incorrectas (Arnett, 2000. *American insects*. 2da Ed. CRC Press, New York, USA.; García-Zapata et al., 2005. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* **38**: 185-187). Además, otras especies del género *Eristalis* (*E. dimidiata* y *E. arbostorum*) se han reportado en casos de miasis humana (Scholl et al. 2009. Myiasis (Muscoidea, Oestroidea). En: *Medical and veterinary entomology*. Eds. Mullen & Durden. Chapter **18**: 309-338. 2da Ed. Elsevier, San Diego, USA).

Un hecho que destaca en la biología de *E. tenax*, es que sus estadios larvales poseen hábitos acuáticos, alimentándose de materia orgánica líquida o semilíquida en descomposición, incluyendo las heces fecales, por lo que es común detectarlas en alcantarillados o tanquillas donde las condiciones sanitarias son inadecuadas; por contraste, los adultos mimetizan a los zánganos de la abeja *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae) de allí que se les conozca con el nombre común de moscas zángano, y se alimentan del néctar y polen de plantas, especialmente de aquellas con flores de color amarillo (García-Zapata et al. 2005. *Op. Cit*). Por ello, la anamnesis, como en el presente caso que la paciente refirió que observó la larva inmediatamente al evacuar, y el estudio clínico-epidemiológico juegan un papel fundamental para realizar un diagnóstico definitivo y preciso de miasis intestinal, para asegurarse que las larvas fueron expulsadas en las heces y no resultaron atraídas por la materia fecal o arrastradas desde el exterior (Rivero de Rodríguez et al., 2007. *Kasmera*. **35**: 65-69). Desafortunadamente, la paciente no acudió nuevamente a la consulta, lo que imposibilitó la realización de exámenes coproscópicos o coprocultivo o la aplicación de tratamiento para la expulsión de otras posibles larvas, así como tampoco de una inspección eco-epidemiológica y sanitaria en vivienda y alrededores para la búsqueda de larvas y/o imagos de *E. tenax*.

Como ya se indicó, la paciente habita en un sector periférico de la ciudad de Coro con un marcado nivel socioeconómico considerado bajo, lo que lleva a pensar que probablemente la vía de transmisión fue accidental a través de manipulación inadecuada o consumo de alimentos mal cocido o

bebidas contaminadas con larvas y/o huevos de *E. tenax*, los cuales por sí solos son un indicador de la contaminación de aguas (García-Zapata et al., 2005. *Op. Cit*).

A juzgar por la amplitud de grupos etéreos y sexos reportados en la bibliografía a nivel global, estos parámetros son muy variables y todos los grupos parecieran estar a riesgo de adquirir las larvas y/o huevos de *E. tenax* (Kun et al. 1998. *Op. Cit*). Sin embargo, es necesario indicar que los niños, especialmente los recién nacidos, son particularmente vulnerables de adquirir las miasis en general, tanto en el medio externo o por la ingestión de alimentos contaminados (e.g.: leche) (North, 1987. *Nurse Pract.* **12**: 60-63).

Como en el caso del presente estudio, las miasis gastrointestinales pueden cursar de una manera benigna o asintomática; sin embargo, existen casos en los cuales, dependiendo de la especie de mosca y el área del tracto digestivo afectada, pueden manifestarse con síntomas clínicos de consideración (Aguilera et al., 1999. *J. Clin. Microbiol.* **37**: 3082). Las miasis gastrointestinales ocasionadas por *E. tenax* son clasificadas como pseudomiasis, al considerarse que las larvas, que normalmente son de vida libre, se adquieren y atraviesan accidentalmente a lo largo del tracto digestivo. Algunos pacientes pueden manifestar dolor abdominal difuso, náusea, vómitos o prurito anal (Drisdelle & Forward. 2006. *Can. J. Infect. Dis. Med. Microbiol.* **17**: 189-191).

Aunque muy esporádicamente, el reporte a nivel mundial de la infestación entérica por *E. tenax* comenzó a ser más patente en los albores del siglo XX (Tabla I), esto a pesar de que esta especie de dípteros-Sírfidos posee una distribución cosmopolita (Arnett, 2000. *Op. Cit*). Llama la atención que a pesar de que en Venezuela (Devera et al., 2003. *Parasitol. Latinoam.* **58**: 95-100), y particularmente en el estado Falcón (Cazorla et al., 2006. *Helminthologia.* **43**: 81 - 85; Sangronis et al., 2008. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* **28**: 14-19), se detecta frecuentemente la presencia de parásitos intestinales de interés médico, es poco lo que se ha documentado acerca de casos humanos de miasis entéricas por *E. tenax*, en las cuales muchas veces se presentan signos y síntomas muy similares a los asociados a los parásitos intestinales (Dearrai et al., 2010. *N.Z. Med. J.* **123**: 1-18). Hasta donde se pudo indagar en las fuentes bibliográficas “*ad hoc*”,

Tabla I. Casos de pseudomiasis humana por *Eristalis tenax* reportados en la literatura.

Referencia	Localización geográfica
Shattock, 1908. <i>Proc. R. Soc. Med.</i> 1(Pathol Sect) : 147-152.	Inglaterra
Hall & Muir, 1913. <i>Arch. Intern. Med.</i> 11 : 193-203; Hall, 1918. <i>Arch. Intern. Med.</i> 21 : 309-312; Pumpelly, 1925. <i>JAMA.</i> 84 : 37; Swartzwelder & Cali, 1942. <i>Am. J. Trop. Med.</i> 22 : 159-163; Stiles & Cleland, 1953. <i>AMA Arch Intern. Med.</i> 91 : 812-816.	EUA
Bacigalupo <i>et al.</i> , 1941. <i>Semana Méd.</i> 48 : 555-556; Kun <i>et al.</i> , 1998. <i>Rev. Saúde Pública.</i> 32 : 367-369.	Argentina
Van den Berghe & Bone, 1944. <i>Ann. Soc. belge Med. Trop.</i> 24 : 69-70; Dubois <i>et al.</i> , 2004. <i>Acta Clin. Belg.</i> 59 : 168-170.	Bélgica
Meissner, 1950. <i>Med. Klin.</i> 45 : 1474-1475.	Alemania
Sarandeses, 1951. <i>G. Clin.</i> 9 : 629-633; Aguilera <i>et al.</i> , 1999. <i>J. Clin. Microbiol.</i> 37 : 3082; Ferrer <i>et al.</i> , 2010. <i>Gastroenterol. Hepatol.</i> 33 : 616-617.	España
Silva-Campos, 1955. <i>Bol. Chil. Parasitol.</i> 10 : 75-77.	Chile
Kruatrachu & Chinachoti, 1957. <i>J. Med. Assoc. Thai.</i> 40 : 31-34; Bhaibulaya, 1982. <i>Parasitol. Tropic. Med. Ass. Thailand.</i> 5 : 97-99	Tailandia
Scuderi, 1964. <i>Arch. Med. Interna.</i> 16 : 135-139.	Italia
Rivarola, 1944. <i>Rev. Brasil. Biol.</i> 4 : 239- 241; Canese, 1970. <i>Rev. Paraguaya Microbiol.</i> 5 : 26.	Paraguay
Lakshminarayana <i>et al.</i> , 1975. <i>J. Indian Med. Assoc.</i> 65 : 234-235.	India
Hira, 1977. <i>East Afr. Med. J.</i> 54 : 224-226.	Africa
Croll & Faubert, 1976. <i>Can. Dis. Wkly. Rep.</i> 2 : 175; Drisdelle & Forward. 2006. <i>Can. J. Infect. Dis. Med. Microbiol.</i> 17 : 189-191	Canadá
Moutaj <i>et al.</i> , 2000. <i>Parasite.</i> 7 : 56-57.	Francia
Whish-Wilson, 2000. <i>Med. J. Aust.</i> 173 : 652.	Australia
García-Zapata <i>et al.</i> , 2005. <i>Rev. Soc. Bras. Med. Trop.</i> 38 : 185-187; Fernandes <i>et al.</i> , 2009. <i>J. Parasitol.</i> 95 : 32-38.	Brasil
Rathe & Ozeraityte, 2009. <i>Ugeskr. Laeger.</i> 171 : 2922-2923.	Dinamarca
Youssefi <i>et al.</i> , 2010. <i>Iranian J. Parasitol.</i> 5 : 77-79.	Irán
Dearrai <i>et al.</i> , 2010. <i>Op. Cit</i>	Nueva Zelanda

este sería el segundo reporte de larvas de *E. tenax* en nuestro país (Rivero de Rodríguez *et al.* 2007. *Op. Cit*), y el primero en la región falconiana, particularmente en su zona semiárida urbana. Por lo tanto, se debe insistir en la necesidad de que el personal de salud, *e.g.*: médicos, enfermeras, enfermeros y bioanalistas, presten atención ante la presencia de larvas en forma “de cola de ratón” como agente causal de miasis intestinal, así como también en las regiones nasal y/o urogenital (González *et al.* 2009. *Op. Cit*; Salimi *et al.* 2010. *Op. Cit*), en Venezuela, y particularmente en la región falconiana.

Consideraciones éticas

Se siguieron los principios básicos de Bioética de la Declaración de Helsinki.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los Autores manifiestan expresamente que durante la realización de este trabajo no se presentó ningún conflicto de intereses.

Recibido el 06/09/2010
Aceptado el 14/10/2011