

## Miiasis cutánea por *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (Diptera: Calliphoridae) en niñas con pediculosis: Reporte de dos casos

Jessica J Quijada P<sup>1\*</sup>, Angélica M Bethencourt C<sup>1</sup>, Leyla Rios A<sup>2</sup>, Aixa M Aguirre LI<sup>1</sup>, Deisy C Sulbarán L<sup>1</sup>, María E García F<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Central de Venezuela (UCV), Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV), Cátedra de Parasitología. Av. 19 de Abril, Campus de la UCV-FCV, Cátedra de Parasitología, oficina 32. Maracay 2101, Estado Aragua.

<sup>2</sup>UCV-FAGRO. Maracay 2101, Estado Aragua.

\*Correspondencia: e-mail: [jessiquijadaucv@gmail.com](mailto:jessiquijadaucv@gmail.com), Telf. +58-414-4518831, fax: +58-243-2466325.

### Resumen

QUIJADA J, BETHENCOURT A, RIOS L, AGUIRRE A, SULBARÁN D, GARCÍA M. 2012. Miiasis Cutánea por *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (Diptera: Calliphoridae) en niñas con pediculosis: Reporte de dos casos. ENTOMOTROPICA 27(2): 93-98.

La infestación por larvas de Diptera, se denomina miiasis. *Cochliomyia hominivorax* causa la miiasis de las heridas. Se reportan y discuten, dos casos de miiasis cutánea en niñas (10 y 5 años de edad) con pediculosis (*Pediculus humanus capitis*). Se consideraron como factores de riesgo predisponentes: la herida por la picadura de los piojos, el autotrauma y la pobreza socioeconómica ligada a baja higiene en las que viven ambas pacientes. Es necesario, que profesionales de la salud alcancen destrezas para manejar estas infestaciones, lograr un diagnóstico rápido, certero y efectivo, y tratamiento oportuno evitando daños severos por estas agresivas larvas; se debe informar y guiar sobre el cuidado de las heridas a las personas expuestas a factores de riesgo.

**Palabras clave adicionales:** gusano barrenador, *Pediculus humanus capitis*, piel, ectoparásitos, humano.

### Abstract

QUIJADA J, BETHENCOURT A, RIOS L, AGUIRRE A, SULBARÁN D, GARCÍA M. 2012. Cutaneous myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (Diptera: Calliphoridae) in children with pediculosis: report of two cases. ENTOMOTROPICA 27(2): 93-98.

The infestation by Diptera larvae is called myiasis. *Cochliomyia hominivorax*, cause wound myiasis. Here report and discuss, two cases of female children (10 and 5 year-old) that had have pediculosis (*Pediculus humanus capitis*) and cutaneous myiasis in their heads. Factors considered as predisponent risk factors: the wound by lice bite, self trauma, socioeconomic poverty and poor hygienic conditions in which the patients live. Health professionals must achieve skills in the appropriate management of these infestations, as an accurate, fast and effective diagnosis and subsequent treatment regime necessary to prevent severe damage caused by these aggressive larvae; it is important to inform and guide on wound care to people exposed to risk factors for myiasis.

**Additional Key words:** screw worm, *Pediculus humanus capitis*, skin, ectoparasites, human.

### Introducción

El término miiasis, del griego *myia* (mosca) y *asis* (enfermedad), fue indicado por Hope

en 1840, y se refiere a la infestación de los tejidos vivos y cavidades de los vertebrados y

humanos, por larvas de Diptera (Robbins y Kachemoune 2010), (Hall 2011), (Srivastava et al. 2011). Existen diversas clasificaciones para las miiasis y generalmente se definen como miiasis accidentales u obligatorias (Powers et al. 1996). Ambos tipos de miiasis son causadas por moscas que pertenecen a las familias Muscidae, Calliphoridae y Sarcophagidae. Las miiasis accidentales, ocurren cuando las larvas son ingeridas accidentalmente. La larva puede sobrevivir temporalmente en el tracto digestivo, causando dolor epigástrico, náusea y/o vómito. Este tipo de miiasis, puede ocurrir en el tracto urinario y también en otros orificios naturales. Estas infecciones pueden aparecer en heridas expuestas y supurantes. Las miiasis obligatorias, tienen parte de su desarrollo sobre los tejidos vivos de su hospedador. Estas miiasis son esencialmente zoonóticas, y son más nocivas que las miiasis accidentales, porque las larvas causan severas patologías, como la destrucción de tejidos y órganos y ocasionalmente muerte del hospedador (Maldonado y Centeno 2003, Khurana et al. 2010, Robbins y Kachemoune 2010, Batista-da-Silva et al. 2011).

Las miiasis causan grandes pérdidas económicas en los rebaños, la mayoría en el ganado bovino (Reichard 1999), aunque también se han encontrado infestaciones en cerdos (Baranenko et al. 2009), mascotas (caninos y felinos, como señalan Marcial et al. 2003 y Mendes-de-Almeida et al. 2007) y fauna silvestre (Pulgar et al. 2009). Además, las miiasis también son un problema importante en la salud humana, y pueden causar rápidamente considerable dolor e incomodidad en pacientes infestados, si se dejan sin diagnóstico y tratamiento.

El presente trabajo describe dos casos clínicos de miiasis cutánea causadas por larvas de *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel 1858), los cuales son discutidos. En ambos casos, había historia y presencia de pediculosis. Esta especie de mosca, ha sido señalada como el principal agente etiológico de miiasis en el Nuevo Mundo

(Reichard 1999, Marquez et al. 2007, Coronado y Kowalsky 2009, Fernandes et al. 2009, Robbins y Kachemoune 2010, Ferraz y Almeida 2011). La mosca grávida, ovipone unos 343 huevos en promedio, sobre pequeñas heridas, picaduras de insectos o rasguños, así como heridas traumáticas o heridas quirúrgicas. Alrededor de 24 horas después, las larvas comienzan a alimentarse sobre los tejidos o fluidos del hospedador; las larvas toman aproximadamente una semana para desarrollar tres estadios larvarios. Cuando alcanzan el tercero (L3), se desprenden y caen al suelo, iniciando la fase de pupa. Dentro de una semana, los adultos emergen, los machos comienzan a copular inmediatamente, y las hembras lo hacen 2 o 3 días después de emerger; la oviposición comienza desde el cuarto día de vida y lo hacen cada 3 o 4 días (Reichard 1999).

Aunque las miiasis humanas son comunes en países tropicales y subtropicales, pueden ser frecuentemente mal diagnosticadas o ignoradas. El objetivo del presente trabajo es familiarizar a los profesionales de la salud con estas infestaciones, y proveer información y guía acerca del tratamiento de los pacientes afectados con miiasis cutáneas.

### Pacientes y Métodos

Caso 1: Una niña de 10 años de edad residente en el barrio San Vicente, suroeste de la ciudad de Maracay, estado Aragua (región centro norte costera de Venezuela) la cual fue llevada a consulta por su madre al Hospital Central de Maracay en julio de 2011, para recibir asistencia médica por presentar una herida supurativa y con olor fétido a nivel de su cabeza (occipucio); el personal de asistencia médica del hospital observó la presencia de larvas durante la evaluación clínica de la paciente, así como también la coinfección con piojos (*Pediculus humanus capitis*) en el cabello de la niña. No había historia reciente de traumas o heridas a nivel de la miiasis, por lo que se imputó a la presencia de piojos y sus picaduras como la posible causa de la infestación por larvas. La miiasis fue tratada

de la siguiente manera: se vertió gel de petrolato (Vaselina®) sobre la herida, lo que provocó la salida de las larvas. Las mismas fueron recogidas con pinzas de punta roma; se colectaron 25 larvas, que fueron enviadas al Laboratorio de Servicios, de la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV), de la Universidad Central de Venezuela (UCV), y fueron identificadas usando claves taxonómicas (Florez y Wolf 2009) como L3 de *Cochliomyia hominivorax*.

La limpieza y antisepsis de la herida se realizó con solución de yodopovidona. Se le prescribió a la paciente cefadroxilo por vía oral a razón de 10 mg/Kg, cada 12 horas durante 5 días. Adicionalmente, se le indicó un champú insecticida (Tetrametrina) contra la pediculosis. La paciente fue examinada 10 días después, observándose la remisión completa de la herida inicial.

Caso 2: Una niña de 5 años de edad, residente en el pueblo de Mariara, estado Carabobo, muy próximo a la ciudad de Maracay (estado Aragua), fue hospitalizada en el Hospital Central de Maracay en noviembre de 2011, debido a una infección neumónica viral. Cuando una enfermera le realizaba el aseo a la paciente, observó la presencia de piojos (*Pediculus humanus capitis*) en el cabello de la niña, además observó una lesión costrosa en el área interparietal (occipucio) que desprendía un olor fétido. Cuando aplicaron champú piojicida (Tetrametrina), se desprendió la costra de la herida y observaron la presencia de numerosas larvas. Debido al cabello rizado, largo y abundante de la niña, la miiasis no era evidente. Como tratamiento se le colocó una gaza impregnada en peróxido de hidrógeno 10 %, y al día siguiente se colectaron algunas larvas. Tres de esas larvas, fueron enviadas al Laboratorio de Servicios (FCV-UCV) y se identificaron como *C. hominivorax* (L3), de acuerdo con claves taxonómicas (Florez y Wolf 2009).

Se recomendó la extracción total de las larvas. Desafortunadamente, no fue posible el seguimiento de este caso.

## Discusión

El factor común en ambos casos de miiasis cutánea, fue la presencia de pediculosis y la condición socioeconómica de pobreza, ambas pacientes viven bajo condiciones deficientes de higiene, por lo que pudo conversarse con la representante de cada niña. En Venezuela, Coronado y Kowalski (2009) en un estudio de casos de miiasis humana durante 7 años, observaron la presencia de *C. hominivorax* en todos los estados del país, con presencia de casos a lo largo de todo el año, pero con máximos de casos desde mayo a julio (meses lluviosos). Además, estos autores señalan una mayor prevalencia de miiasis en el grupo etario de niños de 0 a 6 años, e indican que los mayores factores de riesgo eran la pobreza y la infestación con piojos. La vivienda de las niñas, referidas en este reporte, se encuentran ubicadas geográficamente muy cerca una de la otra, en la periferia marginal de la ciudad de Maracay. También, ambas áreas están en la cuenca del Lago de Valencia, que como tal, presenta condiciones ambientales favorables para el desarrollo del ciclo biológico de los Diptera en general y particularmente de *C. hominivorax*.

Algunos estudios epidemiológicos no reportan que los niños sean un grupo etario con mayor prevalencia de miiasis (Fernandes et al. 2009), (Batista-da-Silva et al. 2011), (Ferraz y Almeida 2011), sin embargo todos los estudios revisados, resaltan como factores de riesgo más importantes a la pobreza socioeconómica y la higiene personal deficiente; ambas condiciones presentes en los casos aquí descritos (Marquez et al. 2007, Barbosa et al. 2008, Gomes de Araújo et al. 2008, Coronado y Kowalsky 2009, Fernandes et al. 2009, Khurana et al. 2010, Batista-da-Silva et al. 2011). Otros factores que conducen a la presencia de miiasis en humanos, son: pacientes

postrados o con movilidad reducida (Moissant et al. 2004), adicción a drogas lícitas o ilícitas (Geahl et al. 2009, Trombetta et al. 2009) y discapacidad o insania mental (Batista-da-Silva et al. 2011, Ferraz y Almeida 2011).

Las miasis cutáneas pueden ser fácilmente mal diagnosticadas, porque los síntomas mimetizan algunas patologías como: adenopatías, celulitis, abscesos, picaduras de insectos y quistes subcutáneos (Powers et al. 1996), (Gomes de Araújo et al. 2008). Infortunadamente, debido a la agresividad de las larvas de *C. hominivorax*, el diagnóstico debe ser rápido y efectivo (Trombetta et al. 2009). Generalmente el tratamiento de las miasis cutáneas, incluye la remoción y destrucción de cada larva, tratamiento de la herida y seguimiento para descartar la presencia de otras larvas (Gomes de Araújo et al. 2008, McGraw y Turiansky 2008, Khurana et al. 2010). La remoción de las larvas es en sí mismo curativo en todos los tipos de miasis (McGraw y Turiansky 2008). Para ello, resulta muy útil ocluir la herida, a fin de causar la asfixia de la larva y promover su salida, especialmente cuando las larvas se localizan profundamente dentro de los tejidos. Con este propósito pueden emplearse algunas técnicas, que incluyen el tratamiento con petrolato (gel o líquido), peróxido de hidrógeno, aceites vegetales, esencia de anís (*Pimpinella anisum*), solución salina, alcohol, agua y pasta de tabaco ("chimó") el cual es usado empíricamente en algunas zonas rurales de Venezuela (Moissant et al. 2004, McGraw y Turiansky 2008). Debido a los fuertes ganchos orales y las numerosas espinas que tiene la larva en cada segmento corporal, la remoción de las larvas puede ser dolorosa; además, resulta vergonzoso y repugnante tanto para el paciente, como para el personal de salud que realiza el procedimiento (Gomes de Araújo et al. 2008), por ello se han descrito protocolos alternativos que comprenden el manejo farmacológico de la larva (destruyéndola) y posterior extracción; usándose para este fin Ivermectina (Dourmishev

et al. 2005, Geahl et al. 2009) y Nitrofurazona (Lima et al. 2010).

Es esencial, alcanzar el bienestar y comodidad del paciente, por lo tanto debe considerarse la prescripción de analgésico y/o antiinflamatorios cuando se requiera debido a la extensión o localización de la miasis, o si el paciente refiere dolor en el área afectada. Asimismo, la herida debe ser tratada como infectada, para lo que se recomiendan antibióticos (orales o tópicos).

## Conclusiones

Debido a la severidad y rápida diseminación de estas infestaciones, la educación acerca del riesgo de las miasis para personas que viven en condiciones marginales con bajos niveles de higiene, es imprescindible. En particular, debe educárseles en cuanto al cuidado necesario en cualquier herida o lesión de la piel, sin importar lo pequeña o insignificante que pueda parecer; realizar la debida limpieza y/o antisepsis y cubrir las si es posible. Además, se recomienda el uso de mosquiteros para niños y personas que tienen una movilidad reducida o que se encuentran postradas.

## Agradecimiento

Al personal de Pediatría del Hospital Central de Maracay, por enviarnos las larvas y exponernos los casos, y por su interés en alcanzar un diagnóstico preciso.

## Referencias

- BARANENKO J, QUIJADA J, GONZÁLEZ C. 2009. Prevalencia de ecto y endoparásitos en cerdas gestantes y lactantes bajo cuatro sistemas de producción. *Zootecnia Tropical* 27(3): 1-6.
- BARBOSA T, ROCHA R, GUIRADO C, ROCHA F, GAVIÃO M. 2008. Oral infection by Diptera larvae in children: a case report. *International Journal of Dermatology* 47: 696-699.

- BATISTA-DA-SILVA J, MOYA-BORJA G, QUEIROZ M. 2011. Factors of Susceptibility of Human Myiasis Caused by the New World Screw-Worm, *Cochliomyia hominivorax* in São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Insects Science* 11(14): 1-7.
- CORONADO A, KOWALSKI A. 2009. Current status of the New World screwworm *Cochliomyia hominivorax* in Venezuela. *Medicina Veterinaria Entomologica* 23 (Supl. 1): 106-110.
- DOURMISHEV A, DOURMISHEV L, SCHWARTZ R. 2005. Ivermectin: pharmacology and application in dermatology. *International Journal of Dermatology* 44: 981-988.
- FERNANDES L, PIMENTA F, FERNANDES F. 2009. First Report of Human Myiasis in Goiás State, Brazil: Frequency of Different Types of Myiasis, Their Various Etiological Agents, and Associated Factors. *Journal of Parasitology* 95(1): 32-38.
- FERRAZ A, DE ALMEIDA V, DE JESUS M. 2011. Epidemiological Study of Myiasis in the Hospital do Andaraí, Rio de Janeiro, Including Reference to an Exotic Etiological Agent. *Neotropical Entomology* 40(3): 393-397.
- FLOREZ E, WOLFF M. 2009. Descripción y Clave de los Estadios Inmaduros de las Principales Especies de Calliphoridae (Diptera) de Importancia Forense en Colombia. *Neotropical Entomology* 38(3): 418-429.
- GEALH W, FERREIRA G, FARAH G, TEODORO U, CAMARINI E. 2009. Treatment of oral myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax*: two cases treated with ivermectin. *British Journal of Oral and Maxillary Surgery* 47: 23-26.
- GOMES DE ARAÚJO R, CORRÊA A, JÚNIOR M. 2008. Advanced stage of oral myiasis in children: a clinical case report. *Quintessence International* 39(1): 39-43.
- HALL M. Screwworm flies as agents of wound myiasis. [Disponível em: <http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/feedback/war/u4220b/u4220b07.htm>.] 21 de Diciembre de 2011.
- KHURANA S, BISWAL M, BHATTI HS. 2010. Ophthalmomyiasis: Three cases from North India. *Indian Journal of Medical Microbiology* [serial online] [cited 2011 Dec 9] 28: 257-261.
- LIMA S, ASPRINO L, PRADO A, MOREIRA R, DE MORAES M. 2010. Oral myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* treated nonsurgically with nitrofurazone: report of 2 cases. *Oral Surgery and Oral Medicine* 109: e70-e73.
- MALDONADO M, CENTENO N. 2003. Quantifying the Potential Pathogens Transmission of the Blowflies (Diptera: Calliphoridae). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro* 98(2): 213-216.
- MARCIAL T, MOISSANT DE ROMAN E, VIVAS I. 2003. Estudio retrospectivo de doscientos casos de miasis presentados en el Hospital de pequeños animales "Dr. Daniel Cabello Mariani". Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela" durante los años 1996 a 1999. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UCV* 44(1): 87-95.
- MARQUEZ A, DA SILVA M, NASCIMENTO S. 2007. Miasis associadas com alguns fatores sócio-econômicos em cinco áreas urbanas do Estado do Rio de Janeiro. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 40(2): 175-180.
- MCGRAW T, TURIANSKY G. 2008. Cutaneous myiasis. *Journal of the American Academy of Dermatology* 58: 907-926.
- MENDES-DE-ALMEIDA F, LABARTHE N, GUERRERO J, LANDAU-REMY G, RODRIGUES D, MOYA-BORJA G, PEREIRA M. 2007. *Cochliomyia hominivorax* myiasis in a colony of stray cats (*Felis catus* Linnaeus, 1758) in Rio de Janeiro, RJ. *Veterinary Parasitology* 146: 376-378.
- MOISSANT E, GARCÍA M, QUIJADA J, MARCIAL T. 2004. Un caso urbano de miasis cutánea humana. *Entomotropica* 19(1): 49-50.
- POWERS N, YORGENSEN M, RUMM P, SOUFFRONT W. 1996. Myiasis in humans: an overview and a report of two cases in the Republic of Panama. *Military Medicine* 161(8): 495-500.
- PULGAR E, QUIJADA J, BETHENCOURT A, MOISSANT 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.
- REICHARD R. 1999. Case studies of emergency management of Screwworm. *Review of Science Technical Office International Epizootics* 18 (1): 145-163.
- ROBBINS K, KHACHEMOUNE A. 2010. Cutaneous myiasis: a review of the common types of myiasis. *International Journal of Dermatology* 49: 1092-1098.

SRIVASTAVA R, DEVI P, THIMMARASA V, JAYADEV S. 2011. Flies blown disease - Oral myiasis. *Indian Journal of Dental Research* 22: 615.

TROMBETTA L, OLIVA A, GALACHE V, BAVA J, TRONCOSO A. 2009. Cutaneous myiasis due to *Cochliomyia hominivorax* in a drug user. *Journal of Infections in Developing Countries* 3(11): 873-876.