

## Oftalmomiasis

### Ophthalmomiasis

Justo Luis Noriega Martínez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4304-3898>

Alexeide de la C. Castillo Pérez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8319-6592>

Raúl Humberto Plasencia Salini<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0364-5993>

María del Carmen Benítez Merino<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0773-3680>

Judith Cuevas Ruiz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7061-111x>

<sup>1</sup>Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [jluisnm71@gmail.com](mailto:jluisnm71@gmail.com)

## RESUMEN

La oftalmomiasis es una enfermedad poco frecuente, causada por artrópodos; en este caso por la mosca adulta. Presentamos el caso de una paciente femenina, de 44 años de edad, con antecedentes de inmunosupresión severa secundaria a VIH, quien fue atendida en el Servicio de Oftalmología por molestia ocular. Presentaba un aumento de volumen circunscrito en conjuntiva que se extendía sobre la córnea nasal del ojo izquierdo, de aspecto blanco nacarado, deslustrado. Se le realizó exéresis de la lesión y crioterapia. Posteriormente se le aplicó colirio de mitomicina C. A los siete meses la paciente regresó a la consulta con un cuadro de complicación franca y severa de la lesión, con destrucción de los tejidos de la órbita y múltiples cavernas ocupadas por cientos de larvas de moscas.

**Palabras clave:** Miasis; larvas; moscas; artrópodos.

## ABSTRACT

Ophthalmomiasis is a rare disease, caused by arthropods; in this case by the adult fly. We present the case of a 44-year-old female patient, with a history of severe immunosuppression secondary to HIV, who was treated at the

Ophthalmology Service for ocular discomfort. She presented a circumscribed increase in volume in the conjunctiva that extended over the nasal cornea of the left eye, with a pearly white, tarnished appearance. Excision of the lesion and cryotherapy were performed. Subsequently, mitomycin C eye drops were applied. Seven months later, the patient returned to the consultation with a frank and severe complication of the lesion, with destruction of the tissues of the orbit and multiple caverns occupied by hundreds of fly larvae.

**Key words:** Myiasis; larvae; flies; arthropods.

Recibido: 15/07/2020

Aceptado: 26/11/2020

## Introducción

La oftalmomiasis es una enfermedad poco frecuente, causada por artrópodos; en este caso por la mosca adulta. Se distribuye por zonas geográficas endémicas del vector. Se relaciona con factores socioeconómicos y ambientales, con predilección tanto por los tejidos supuestamente sanos como necróticos. Su diagnóstico es por medio de la identificación de las larvas, y su tratamiento se basa en la remoción del gusano.<sup>(1,2,3)</sup>

Las enfermedades parasitarias, por su frecuencia, entran dentro del grupo de las enfermedades infecciosas de mayor prevalencia a nivel mundial, asociado al aumento constante de su incidencia. Constituyen un serio problema de salud para muchas regiones, sobre todo las localizadas en el cinturón subsahariano y centroamericano.<sup>(4)</sup>

El riesgo que supone esta enfermedad para la salud es bien significativo, sobre todo en edades pediátricas, donde la morbi-mortalidad es bastante elevada, dependiendo del grado de virulencia de estos microorganismos y de la inmunidad del huésped. Así, por ejemplo, la malaria causa anualmente hasta dos millones de víctimas, mientras que los parásitos intestinales no suelen ser causa directa

de muerte. Estas enfermedades tienen relación directa con las condiciones medioambientales y socioeconómicas. Lo cierto es que hablar de parasitismo, es asociarlo a lombrices y gusanos, lo que causa en las mentes de las personas cierto estado de pánico.<sup>(1,4)</sup>

Los helmintos intestinales son frecuentes en países subdesarrollados y en vías de desarrollo, aunque tienen comportamiento cosmopolita, y su diagnóstico se basa en el examen directo con la visualización del parásito al ser expulsado. Dentro de los parásitos que invaden el torrente sanguíneo se encuentran, por su frecuencia, la *Babesia* spp. el *Plasmodium* spp. y la *Leishmania* spp., con gran repercusión sistémica en los pacientes portadores. Estos están bien distribuidos geográficamente, y existen áreas endémicas.

Otro grupo son los parásitos transmitidos por los artrópodos -los tres artrópodos que con más periodicidad parasitan al hombre son los moluscos-; la familia de los pentastomas (especialmente *Linguatula* spp. y *Armillifer* spp.); la pulga *Tunga penetrans*; y la mosca productora de las larvas que da origen a la miasis.<sup>(5,6)</sup>

En el caso que nos ocupa, haremos referencia a la miasis, enfermedad causada por las larvas de la mosca adulta. Según la especie podemos encontrar la *Dermatobia hominis* y la *Cordylobia anthropophaga*. Ambas producen cuadros caracterizados por forúnculos; la *Dermatobia hominis*, que habita en la región de centro y sur de América; y la *Cordylobia anthropophaga*, que tiene su habitat en el territorio africano y en el árabe. A esta familia pertenece la *Cordylobia anthropophaga* o mosca tumbú y la *Cordylobia rodhaini* o mosca de Lund.<sup>(4)</sup>

Otras especies son la mosca de Iberoamérica o *Cochliomyia hominivorax*; las moscas de la carne, de distribución universal, con sus variedades *Lucilia* spp., *Calliphora* spp. y *Sarcophaga* spp.; la especie *Chrysomya bezziana*, que es su equivalente en zonas tropicales del viejo mundo y Asia; la mosca *Oestrus ovis*, que causa miasis conjuntival y excepcionalmente nasal o sinusal; y la mosca

*Hypoderma* spp., que es causante de cuadros de hipereosinofilia y poliserositis hasta su exteriorización.<sup>(7)</sup>

Se describen varias vías de diseminación que dependen del ciclo biológico de cada una de las especies. Una de ellas es la captura -por parte de esta mosca- de otro artrópodo, preferentemente mosquito, el cual pone los huevos en la porción ventral de su presa. Una vez que este mosquito u otro artrópodo hospedero intermediario queda infestado por la mosca, pica al hombre, y a través del orificio de entrada de la picadura deposita los huevos. Estos eclosionan y las larvas penetran en la piel, donde dejan un orificio que se comunica con el exterior, y que les permite la respiración y la reproducción intracorporal.

También ponen los huevos directos sobre una superficie previamente comprometida. En regiones de endemismo la mosca pone los huevos a punto de eclosionar -protegidos por una secreción con aspecto de espermas- sobre la arena, la hierba o en la ropa dejada a secar en el exterior de la casa. Al rozar la piel de la persona con este contenido se produce la contaminación.

Clínicamente es clasificada en miasis primarias o verdaderas, cuando atacan a tejidos sanos, y miasis secundaria. Aquí la larva solo se alimenta del tejido muerto. La mosca es capaz de poner más de 400 huevos, de aspecto amarillo; la temperatura ideal para desarrollar su ciclo de vida es sobre los 23<sup>o</sup>; a las 6-12 semanas la larva emerge. Durante este período los pacientes refieren dolor y sensación de movimientos en el área de la lesión.<sup>(8,9,10)</sup>

## Presentación del caso

Se trata de una paciente femenina de 44 años de edad, con antecedente de inmunosupresión severa secundaria a VIH, quien es atendida en los Servicios de Oftalmología por presentar sensación de cuerpo extraño en el ojo izquierdo (OI). Al examen ocular presentaba aumento de volumen a nivel conjuntival que comprometía la córnea nasal del ojo afectado, de aspecto blanco nacarado,

deslustrado, muy vascularizado. Se le practicó exéresis amplia de la lesión, crioterapia, colirio de Mitomicina C pre y posquirúrgico, con toma de muestra para estudio en Anatomía Patológica y remisión al Servicio de Oncología. El informe, después de realizada la biopsia, mostró carcinoma infiltrante de células basales en conjuntiva en OI. La paciente se ausentó y no regresó a nuestra consulta hasta siete meses después, con un cuadro de aumento de volumen de aproximadamente 12 cm de diámetro, con destrucción de los tejidos a nivel orbital, múltiples cavernas ocupadas por cientos de larvas de moscas, que brotaban literalmente desde el interior de la cavidad. Dentro de esta se podía observar el globo ocular totalmente descubierto y desprotegido de su envoltura. (Fig.1).



**Fig. 1** - Presencia de cientos de larvas habitando la cavidad orbitaria.

El diagnóstico se realizó por la observación del examen directo de las larvas - que emergían de las cavernas hechas en las partes blandas de la región orbital- y el examen morfológico y morfométrico de varias larvas (Fig. 2 y 3). Las larvas extraídas de nuestra paciente pertenecían a las de la especie de mosca *Cochliomyia hominivorax*.<sup>(6,14)</sup> Las partes blandas de la órbita cicatrizaron secundariamente después de la curas repetidas y la eliminación de las larvas.



**Fig. 2** - Larvas capturadas para la identificación y el estudio morfológico y morfométrico.



**Fig. 3** - Se realizó extracción mecánica de las larvas y se usó agua oxigenada. Cura de la superficie con la secuencia de la eliminación de las larvas.

## Discusión

Las larvas son parásitos obligados que necesitan habitar en los tejidos para cumplir con su período reproductivo y perpetuar la especie. Lo mismo afectan tejidos aparentemente sanos con vitalidad total, que con cierto grado de desestructuración orgánica, mecanismo imprescindible dentro de su ciclo biológico. La invasión de la superficie ocular y los anexos por estas larvas es lo que se conoce por oftalmomiasis, cuadro que va desde la presencia de síntomas

y signos inespecíficos, donde el diagnóstico se realiza al aislar la larva, hasta la destrucción de toda una cavidad consumida por estos organismos. Los casos reportados por este tipo de infestación son raros, y a la vez extremadamente alarmantes.<sup>(7,11)</sup>

En el caso que presentamos la infestación fue directa; la mosca depositó los huevos, y al estos romperse, eclosionaron cientos de larvas que, a partir de ese momento, por un instinto de supervivencia de estas especies, comenzaron la carrera conocida como ciclo competitivo evolutivo y procedieron a alimentarse de los tejidos. Invadieron toda la cavidad orbitaria hasta su total destrucción, incluyendo el globo ocular. Estos invasores pueden tomar el saco lagrimal; migrar a través del canal lagrimal hasta la cavidad nasal y extenderse hasta el cerebro.<sup>(4,12,13)</sup>

Existen diferentes enfermedades que comprometen la inmunidad sistémica de los pacientes (lo que hace que se conviertan en blanco fácil para este tipo de padecimiento), consideradas también como oportunistas, como la diabetes mellitus, la edad extrema, el consumo de agentes inmunosupresores, el consumo de drogas y psicofármacos, las enfermedades mentales y las heridas abiertas.<sup>(14,15,16)</sup> Nuestra paciente presentó un carcinoma infiltrante de células basales en la conjuntiva del ojo izquierdo.

El diagnóstico diferencial lo realizamos con la miasis ocasionada por las especies *Dermatobia hominis* y *Cordylobia anthropophaga*, las que producen cuadros forunculares, pero no se encuentran presentes en el área geográfica de la paciente. La mosca *Oestrus ovis* causa la miasis conjuntival y excepcionalmente nasal o sinusal; la mosca *Hypoderma* spp. es causante de cuadros de hipereosinofilia y poliserositis hasta su exteriorización.<sup>(17)</sup>

El tratamiento consiste en la extracción mecánica de las larvas, por medio de curas con sustancias antisépticas de superficie, como agua oxigenada y yodo povidona. Se realiza lavado enérgico de toda la superficie infestada por las larvas y se extrae el mayor número de estas, evitando que se partan; se

empaqueta la zona con abundante ungüento antibiótico y se ocluye herméticamente para inmovilizar las larvas y eliminarlas por ahogamiento. Estas curas se repiten diariamente hasta la erradicación y limpieza total de la superficie comprometida.<sup>(1,16,18)</sup>

La oftalmomiasis, como enfermedad causada por artrópodos, es por suerte una entidad poco frecuente. Se distribuye por zonas geográficas donde esté presente la mosca como vector contaminante. Existen varias especies de moscas que son transmisoras de la miasis. Su diagnóstico es puramente clínico al observar la presencia de la larva en el tejido comprometido, y el tratamiento va encaminado a la eliminación de todas las larvas. En el tratamiento de esta enfermedad es importante la erradicación del vector.<sup>(19,20)</sup>

## Referencias bibliográficas

1. Potter MF. Moscas de la fruta. EE.UU. Entomology; 2017 [acceso: 08/03/2021].  
Disponible en: <https://entomology.ca.uky.edu/ef621esp>
2. Ibáñez Navarro A, Rodríguez Álvarez E, Ruiz Andrés MA, Rodríguez Pineda A. Miasis ocular: El misterio es microscópico. Rev Clín Med Fam. 2018;11(3):166-8.
3. Sante Fernández L, Hernández-Porto M, Tinguaro V, Le-cuona Fernández M. Oftalmomiasis y miasis nasal por *Oestrus ovis* en paciente residente en las Islas Canarias con características epidemiológicas poco frecuentes. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2017;35(7):461-2.
4. Calderón HP, Camilo C, Werner Apt B, Douglas Castillo O. Miasis cutánea por *Cochliomyia hominivorax* asociada a dermatitis seborreica. Rev Med Chil. 2017;145:250-4.
5. Istek Ş. Ophthalmomyiasis externa from Hakkari, the south east border of Turkey. BMJ. 2014;2014:201226.
6. Zinco A, Valderrama E, Bracho G, Álvarez A, Tovar JR, Guzmán J. Miasis ocular por *Oestrus ovis*. Reporte de un caso. VITAE. 2012 [acceso: 08/03/2021];52. Disponible en:  
[http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_vit/article/](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vit/article/)

7. Gholamhossein Y, Behrouz H. External ophthalmomyiasis presenting to an Emergency Department: corneal findings as a sign of *Oestrus ovis*. Korean J Ophthalmol. 2013;27(5):341-4.
8. Al Jabr I. Aural Myiasis, a rare cause of earache. Case Rep Otolaryngol. 2015; 2015:219529.
9. Alvar J, Aparicio P, Aseffa A, Den Boer M, Cañavate C, Dedet JP et al. The relationship between Leishmaniasis and AIDS: the Second 10 Years. Clin Microbiol Rev. 2008;21:334-59.
10. Baliraine FN, Afrane YA, Amenia DA, Bonizzoni M, Menge DM, Zhou G, Zhong D, Vardo-Zalik AM, Githeko AK, Yan G. High prevalence of asymptomatic *Plasmodium falciparum* infections in a highland area of western Kenya: a cohort study. J Infect Dis 2009;200:66-74.
11. Bollea Garlatti ML, Martínez Font A, Pizarro Guevara G, Martínez Piva M, et al. Serie parasitosis en Dermatología. Miasis: diferentes formas de presentación clínica. Buenos Aires: Rev Hosp Ital. 2017;37(1):34-8.
12. Britto C, Cardoso MA, Wincker P, Morel CM. A simple protocol for the physical cleavage of *Trypanosoma cruzi* kinetoplast DNA present in blood samples and its use in polymerase chain reaction (PCR)-based diagnosis of chronic Chagas disease. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1993;8:171-2.
13. Carlier Y, Torrico F. Congenital infection with *Trypanosoma cruzi*: from mechanisms of transmission to strategies for diagnosis and control. Rev Soc Bras Med Trop. 2003;36:767-71.
14. Velez V, Mikov O. Ophthalmomyiasis caused by larvae of the parasite *Oestrus ovis*. QJM. 2018;111(10):727-8.
15. Chappuis F, Loutan L, Simarro P, Lejon V, Büscher P. Options for field diagnosis of human african trypanosomiasis. Clin Microbiol Rev. 2005;18:133-146.
16. Coronado X, Zulantay I, Reyes E, Apt W, Venegas J, Rodríguez J, et al. Comparison of *Trypanosoma cruzi* detection by PCR in blood and dejections of *Triatoma infestans* fed on patients with chronic Chagas disease. Acta Trop. 2006;98:314-7.
17. Abbas G, Amla UF. Ophthalmomyiasis caused by sheep nasal botfly (*Oestrus ovis*). J Coll Physicians Surg Pak. 2016;26(4):329-30.

18. Cuadros J, Martín-Rabadán P, Merino FJ, Delgado-Irribarren A, García-Bujalance S, Rubio JM. Malaria diagnosis by NOW ICT and expert microscopy in comparison with multiplex polymerase chain reaction in febrile returned travellers. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2007;26:671-3.
19. Deborggraeve S, Laurent T, Espinosa D, Van der Auwera G, Mbuchi M, Wasunna M, et al. A simplified and standardized polymerase chain reaction format for the diagnosis of leishmaniasis. *J Infect Dis*. 2008;198:1565-72.
20. Armas-Herrera GL, Arévalo-Arévalo LF, Alemán-Infante J. Oftalmomiasis causada por *Oestrus* sp. en la selva peruana: a propósito de un caso. *Acta Med Perú*. 2018;35(4):229-32.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

*Justo Luis Noriega Martínez*: Realizó el diseño de la investigación, la recolección de datos, el análisis estadístico y la discusión, así como la redacción del artículo científico.

*Alexeide de la C. Castillo Pérez*: Realizó la recolección de datos, el análisis estadístico y la discusión.

*Raúl Placencia Salini*: Trabajó en el diseño, la conducción de la investigación y en las revisiones finales.

*María del Carmen Benítez Merino* y *Judith Cuevas Ruíz*: Trabajaron en la revisión bibliográfica y del artículo.

Todos los autores aprueban la versión finalmente remitida.