

Sobre una afección poco frecuente en Cuba, la miasis

With regard to a not much frequent affection in Cuba: myasis

Orgel José Duany Machado^I; Yoerquis Mejías Sánchez^{II}; Ana Margarita Toledo Fernández^{III}

^IEspecialista de II Grado en Epidemiología. Máster en Salud Ambiental. MINSAP. La Habana, Cuba.

^{II}Especialista de I Grado en Pediatría. Instructora. Metodóloga Nacional de Ciencia y Técnica. MINSAP. La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Primaria de Salud. Instructora. Investigadora Agregada. Metodóloga Nacional de Ciencia y Técnica MINSAP. La Habana, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: la miasis es la infestación de los animales domésticos, salvajes y del hombre por las larvas de las moscas (dípteras) de diferentes especies, que durante un período de su desarrollo, se alimentan de tejidos vivos o muertos o del alimento ingerido por el huésped. Es una enfermedad de distribución mundial, principalmente en las regiones tropicales y subtropicales.

DESARROLLO: los agentes etiológicos más comunes en las miasis son las larvas de moscas de los géneros: *Sarcophaga*, *Dermatobia*, *Oestrus*, *Gastrophilus*, *Cochliomyia*, *Lucila*, *Chrysomya* y *Musca* entre otras. Los dípteros productores de miasis presentan varias formas en su ciclo biológico. La miasis se clasifica según las larvas que la producen, las localizaciones y formas clínicas en el hombre, y pueden ser producidas por larvas biontófagas o necrobiontófagas. Las primeras invaden tejidos vivos o cavidades naturales y son parásitos obligados; las segundas, colonizan lesiones preexistentes y son parásitos accidentales. Está asociada a diversos factores de riesgo, fundamentalmente relacionados con la higiene.

CONSIDERACIONES FINALES: es una enfermedad transmitida por vectores (moscas), sus manifestaciones clínicas dependen de la localización y es una enfermedad prevenible.

Palabras clave: Miasis, moscas, díptera.

ABSTRACT

INTRODUCTION: myiasis is a infestation of domestic, wild animals and men caused by fly larvae (Diptera) of different species, that during a development period, lives on live and death tissues or from food ingested by host. It is a world scale disease, mainly in tropical and subtropical regions.

DEVELOPMENT: more common etiological agents in Myiasis include fly larvae of Sarcophaga, Dermatobia, Oestrus, Gastrophilus, Cochliomyia, Lucila, Chrysomya and Musca genres among others. Diptera producing Myiasis include some species in its biological cycle. Myiasis is classified by larvae produced by it, locations, and clinical presentation in men and may be produced by biontophages or necrobiontophages. First ones invade live tissues or the natural cavities and are obligate parasites; the second ones, colonize preexisting injuries, and are accidental parasites. It is associated with some risk factors, mainly with hygiene.

FINAL CONSIDERATIONS: it is a vector-transmitted disease (flies), its clinical manifestations depend on location and it is a preventable disease.

Key words: Myiasis, flies, Diptera.

INTRODUCCIÓN

Miasis, vulgarmente conocida como "bichera", "agusanamiento" o "gusanera", es un término propuesto por Hope (1840), para definir las infestaciones de los animales domésticos y salvajes, así como del hombre, por las larvas de las moscas (díptera) de diferentes especies, que durante un período de su desarrollo, se alimentan de tejidos vivos o muertos o del alimento ingerido por el huésped. Desde el punto de vista ecológico se podría definir como: "la utilización de tejidos animales vivos como hábitat, por parte de determinadas especies de dípteros, para completar su ciclo biológico".¹⁻⁴

Esta enfermedad es de distribución mundial, principalmente en las regiones tropicales y subtropicales. La invasión tisular por larvas de la familia de *D. hominis* aparece sobre todo en América Central y del Sur, mientras en África aparecen miasis por la *Cordylobia anthropophagia*.^{1,5} En Cuba se han publicado 2 casos importados de América Latina, en un nicaragüense en el año 1984 y en el 2006 una paciente procedente de Costa Rica.^{6,7}

Se describen los factores de riesgo siguientes: exposición de úlceras y hemorroides, infecciones bacterianas de heridas o cavidades naturales, mala higiene personal, tareas relacionadas con la cría de animales de campo, conductas asociadas al alcoholismo como insensibilidad y costumbre de dormir al aire libre, así como la ingesta de alimentos contaminados. Se mencionan, además, por algunos autores, las lesiones que se producen como consecuencia del rascado en pacientes con pediculosis y extremo descuido del aseo personal.^{3,5}

Estas infestaciones pueden tener un efecto benigno o asintomático, pero por otro lado pueden resultar en alteraciones leves o severas y provocar invasión y

destrucción tisular, e incluso la muerte. En el caso de los animales, disminuye la producción de carne, leche y lana, y si no es tratada a tiempo, provoca la muerte con la consiguiente limitación de su comercio.^{1,4}

Nos pareció interesante realizar una revisión acerca de la miasis, al ser una enfermedad rara en nuestro país, pero que podemos enfrentar en la realización de nuestro ejercicio profesional en otros lugares del mundo. La revisión de este tema puede ser de utilidad para los médicos internacionalistas.

DESARROLLO

Los agentes etiológicos más comunes en las miasis son las larvas de moscas de los géneros: *Sarcophaga*, *Dermatobia*, *Oestrus*, *Gastrophilus*, *Cochliomyia*, *Lucila*, *Chrysomya* y *Musca*, entre otras. Los dípteros productores de miasis presentan varias formas en su ciclo biológico: un adulto alado, un huevo, una fase larvaria que pasa por 3 estadios: larva I (LI), larva II (LII) y larva III (LIII), así como también otros 2 estadios (vermiforme y pupa). El adulto y este último (pupa) se encuentran en el suelo, y son fases de vida libre. Solo las larvas son las parásitas.^{2,8}

El ciclo vital del *D. hominis* es muy curioso: tras el apareamiento, la hembra deposita sus huevos sobre el cuerpo de mosquitos, que utilizan como vectores mecánicos, y puede depositar hasta 30 huevos en cada mosquito, repetir este proceso y colocar hasta 400 huevos en sus 10 días de vida. Cuando el mosquito pica a un animal o al hombre, suelta los huevos en su piel. Posteriormente estos huevos eclosionan y las larvas emergentes penetran en la piel, bien por la picadura del mosquito o por heridas, por el folículo piloso o por la piel indemne (miasis de heridas, foruncular o dérmica), por lo general a nivel del cuero cabelludo, la cara, el cuello o el tronco, aunque se han publicado casos raros en los que se parasita el humor vítreo en el tracto respiratorio superior. Tras el desarrollo, la larva adulta sale de la piel, cae al suelo y se convierte de nuevo en mosca. Las larvas poseen una cápsula cefálica con piezas bucales en forma de ganchos y espinas de superficie, que permiten su desplazamiento y adhesión al huésped. Otras especies, como las del género *Cuterebra* no emplean vectores, sino que la mosca adulta pone los huevos en el hábitat de los roedores a los que parasita, siendo el humano un vector facultativo. Las larvas, al salir del huevo, se adhieren al roedor y posteriormente penetran en su piel, para emerger de esta como moscas adultas.^{2,4,9,10}

La miasis se clasifica según las larvas que la producen, las localizaciones y las formas clínicas en el hombre; así las miasis pueden ser producidas por larvas biontófagas o necrobiontófagas. Las primeras invaden tejidos vivos o cavidades naturales y son parásitos obligados; las segundas, colonizan lesiones preexistentes y son parásitos accidentales.^{1-4,9}

Según el grado de parasitismo, las moscas que producen miasis se clasifican en 3 categorías:^{1,2,4,8}

- En la miasis obligatoria o específica: las larvas son parásitos obligados, que necesitan de un hospedador para llevar adelante el desarrollo de sus larvas. Se alimentan exclusivamente de tejidos vivos.
- En la miasis facultativa o semiespecífica: causada por dípteros parásitos facultativos u oportunistas. Las hembras adultas depositan los huevos generalmente en excrementos, cadáveres o en materia orgánica en

descomposición; pero esta larva, normalmente de vida libre, se adapta bajo ciertas circunstancias a una existencia parásita.

· En las miasis accidentales: causadas por moscas que ponen sus huevos o larvas en productos alimenticios ricos en proteínas y grasas (por ejemplo, quesos o productos chacineros), y también en carnes que se consumen en crudo, o en la región genito-anal del hospedador.

De acuerdo con su localización específica los síntomas varían:

• Miasis intestinales o enteromiasis. Causadas por larvas parásitas accidentales ingeridas con los alimentos (saltones de la mosca *Piophilha casei*; larvas de la mosca común; mosca doméstica -de esta última las menores-; *la Fannia spp*; de las moscas azules, *la Calliphora spp*; de las verdes, *la Lucilia spp*; y otras). Estas larvas pueden vivir, en ocasiones, durante un tiempo considerable entre los pliegues de la mucosa, causando una intensa irritación y dolores abdominales, vómitos y diarrea persistente antes de ser evacuadas espontáneamente. Su hallazgo en las deposiciones puede considerarse como miasis tan solo si las larvas son eliminadas vivas y no digeridas. El tratamiento con un purgante salino, o con ivermectina en los casos rebeldes, asegura la eliminación de las larvas que quedan en el tramo digestivo.

• Miasis urinaria. El hallazgo de larvas de mosca en la orina debe dejar en suspenso el origen parasitario, a menos que las larvas hayan sido recuperadas durante la micción o después de un cateterismo vesical. La infección tiene lugar casi siempre durante la noche, y en personas que duermen sin ropa de noche y sin sábanas, frecuente en las noches cálidas. En muchos casos se ha comprobado que una supuración uretral puede ser el estímulo que provoque la puesta por las hembras. Las larvas usualmente asociadas a este tipo de miasis pertenecen a especies parásitas accidentales o facultativas (mosca doméstica, *Fannia spp*, *Calliphora spp*, *Lucilia spp* y *Chrysomyia spp*), y también a las larvas de unos mosquitos frecuentes en algunos urinarios faltos de aseo, de los géneros *Psychoda* y *Thelmatoscopus*, relacionados con los flebotómidos. Los síntomas que muestra el paciente dependen del número y localización de las larvas en el tramo genitourinario. Los más frecuentes son dolores localizados, eliminación de pus, mocos y sangre durante la micción, así como deseos frecuentes de orinar.⁸

• Rinomiasis y otomiasis. Causadas por larvas parásitas obligadas: de una mosca verde (*Chrysomyia bezziana*) en el continente euroasiático y del estro de los caballos (*Rhinoestrus purpureus*) en Rusia y Europa oriental, así como las de una mosca azul americana, *Cochliomyia hominivorax*. Las hembras depositan sus huevos, en la cavidad nasal o en el meato auditivo, atraídas por el olor de secreciones sépticas. Requieren la ingestión de tejidos vivos para su desarrollo, por lo que la erosión y destrucción de los tejidos invadidos puede ser considerable, en algunos casos graves, llegar a afectar los tejidos óseos y facilitar el paso de las larvas a los senos nasales, e incluso, la emigración al cerebro, para dar origen a una meningitis miásica y eventualmente a la muerte del paciente. En las invasiones nasales, los síntomas iniciales son los estornudos y el oscurecimiento o apagamiento de la voz por obstrucción nasal, la epistaxis es también usual, y las descargas nasales pasan a ser purulentas y fétidas. En las del oído externo, el dolor y las molestias son acusadas, acompañadas de zumbidos y acúfenos. El tímpano puede quedar perforado y la sordera ser el paso final de la infección. El diagnóstico se basa en la exploración rinofaríngea o auditiva, con auxilio de un espéculo, que permita la observación de las larvas y conducir a su ulterior extracción, previa aplicación de unas gotas de aceite vegetal con un 15 % de cloroformo u otro anestésico idóneo. En las invasiones profundas de los senos nasales y del oído medio la intervención quirúrgica es ineludible.⁸

• Oftalmomiasis. Debe distinguirse entre las externas e internas. En las externas los

agentes etiológicos son las larvas de primer estadio del estro de las ovejas (*Oestrus ovis*), o las de *R. purpureus* en el oriente europeo. El desplazamiento de estas diminutas larvas (1 mm) es notado por el paciente desde el primer momento, ya que este percibe la llegada de las larvas, lanzadas por la hembra vivípara, como la entrada de un insecto o un cuerpo extraño en el saco conjuntival. El roce de las espinas que rodean los segmentos de la larva contra la conjuntiva y la córnea se traduce en una conjuntivitis muy molesta. Los pastores suelen extraerlas con una brizna de hierba o la punta de un pañuelo. El oftalmólogo no tiene ninguna dificultad en su extracción con un lavado ocular, después de aplicar un anestésico tópico como la novocaína. Las internas pueden ser debidas a las larvas citadas como agentes de las oftalmomiasis externas, que, eventualmente, pueden invadir las cámaras anterior y posterior del globo ocular, donde su desarrollo se detiene por lo general cuando alcanzan el segundo estadio de su evolución. Las larvas parásitas obligadas causantes de los barros del ganado bovino (*Hypoderma bovis* e *H. lineatum*) y las de los gasterófilos de los équidos (*Gasterophylus spp*) pueden originar también estas miasis. El diagnóstico se efectúa a través de una exploración ocular, y la extracción quirúrgica de las larvas conduce, cuando es posible, a una recuperación del paciente sin secuelas, o a una lesión retiniana irreversible en los casos en que la larva ha producido ya daños de consideración.⁸

- Miasis traumáticas o de las heridas. Son debidas a la invasión de lesiones cutáneas de tipos muy diversos, por larvas tanto parásitas facultativas, que se nutren habitualmente en cadáveres (*Calliphora*, *Lucilia* y otras), así como por otras parásitas obligadas (*Wolfarthia magnifica*, la larva de las gusaneras del cordero y *C. bezziana*), y en el continente americano, por las larvas de *C. hominivorax*, productoras de temibles afecciones al ganado y otros animales domésticos. La mayor parte de estas larvas se nutren básicamente de los tejidos necrosados, pero las de *C. hominivorax*, causante de invasiones gregarias debido a la puesta de masas de huevos en las heridas, pueden invadir y destruir los tejidos sanos con consecuencias a veces muy graves. Estas miasis traumáticas se focalizan en personas de edad avanzada, que deben guardar un reposo en decúbito que puede traducirse en la aparición de lesiones cutáneas con escaras o úlceras cuando no están debidamente atendidas, y es importante decir que el cambio demorado de las ropas o vendajes que cubren estas lesiones, favorece su aparición. Los pacientes sufren la intensa irritación causada por las larvas que las infectan, lo que permite su diagnóstico, la eliminación de las larvas y el tratamiento tópico subsiguiente con la aplicación de antisépticos y antibióticos.⁸

- Miasis cutáneas. Son siempre zoonosis que afectan a diferentes animales, causadas por larvas parásitas obligadas que penetran por vía cutánea después de que el sudor y la transpiración de la piel estimulen su eclosión. Las larvas de *H. bovis* y *H. lineatum* son las que se hallan habitualmente en estas miasis. En sentido general, la presentación clínica engloba todas las alteraciones producidas por la invasión de tejidos humanos o de otros vertebrados por larvas de dípteros, habitualmente son nódulos subcutáneos en los que se desarrolla la larva. Tras el paso de las larvas a la piel, aparece una lesión papular eritematosa que puede crecer y suele producir prurito, aunque en ocasiones los pacientes refieren dolor o una sensibilidad especial al tacto. También puede sentirse el movimiento de la larva en el interior de la lesión. Aparece una depresión central, que es el orificio que las larvas emplean para respirar y que puede drenar un material serohemático. Se distinguen 3 tipos de miasis cutáneas: miasis cutáneas forunculosis, por "tumores" ambulatorios causadas por larvas de las hipodermas citadas que se caracterizan por sus desplazamientos subcutáneos, y la miasis cutánea serpiginosa. El proceso puede ser autolimitado, finalizando con la salida de la larva. Se ha descrito *C. hominivorax* como productora de miasis humana, y la importancia de realizar un diagnóstico rápido y específico dada la agresividad de sus larvas biontófagas, que son capaces de destruir tejido óseo.^{1,4,8,9} Por los síntomas locales y el malestar que produce al paciente el ser portador de una larva, se utilizan tratamientos antes de

que el proceso se resuelva de manera espontánea. La incisión quirúrgica para la extracción es uno de los tratamientos recomendados, aunque se han propuesto múltiples tratamientos no quirúrgicos para eliminarlas, consistentes en la oclusión de la depresión central del nódulo (que las larvas emplean como orificio respiratorio), con sustancias tan variadas como grasa animal, parafina líquida, aceite, gelatina de petróleo, carne cruda, tira de bacon, goma de mascar, cinta adhesiva o cera. Todas estas sustancias se han empleado para conseguir la salida de la larva, que también puede favorecerse con la presión lateral sobre la lesión. El nódulo se resuelve tras la extracción de la larva y deja una zona hiperpigmentada que desaparecerá con el tiempo.⁹⁻¹¹

La ecografía constituye una ayuda eficaz para el diagnóstico, ya que detecta la ocupación de la lesión y es una técnica accesible e inocua. El diagnóstico diferencial puede realizarse con celulitis, furunculosis, picaduras de insectos, reacciones alérgicas, lesiones por *Sarcoptes Scabiei* o los quistes sebáceos infectados, pero conociendo la entidad, el diagnóstico y el tratamiento son sencillos.^{5,9}

Medidas de prevención:^{8,10,12}

- Educación sanitaria a la población.
- Adecuada higiene personal y ambiental.
- Conservar con cubiertas los alimentos para evitar el contacto de las moscas.
- Control y eliminación de vectores.

A manera de consideraciones finales, se puede plantear que la miasis es una enfermedad transmitida por vectores (moscas), que sus manifestaciones clínicas dependen de la localización, y que es una enfermedad prevenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Miasis. Disponible en <http://www.fao.org/Regional/Lamerica/prior/segalim/animal/miasis/miasis/> Consultado, agosto de 2007.
2. Soler Cruz MD. El estudio de las miasis en España durante los últimos cien años. *Ars Pharmaceutica*. 2000; 41: 1: 19-26,
3. Visciarelli EC, García SH, Salomón C, Jofré C, Costamagna SR. Un caso de miasis humana por *Cochliomyia hominivorax* (díptera: *Calliphoridae*) asociado a pediculosis en Mendoza, Argentina. *Parasitol Latinoam*. 2003; 58(3): 166-8.
4. Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Miasis cutáneas. Disponible en: <http://www.rlc.fao.org/es/prioridades/transfron/miasis/cutaneas/cutaobli.htm> Consultado, julio de 2007.
5. Belda Hofheinz S, Guillén Martín S, Pérez Campos, Rasero Ponferrada DM, Ramos Amador JT, Salto Fernández E. Miasis del cuero cabelludo en niño inmigrante. *An Pediatr*. 2003; 59: 114-6.

6. Durán Marrero K, Montenegro Valera I, Uribe-Echeverría Delgado AI. Miasis cutánea forunculoide: un caso diagnosticado en Cuba. Rev Cubana Med Gen Integr. 2006;22(3). (faltan las págs.)
7. Castex Rodríguez M, Miqueli Negrín E, Suárez Falcón R. Reporte de un caso importado en Cuba de miasis cutánea causada por la larva de *Dermatobia hominis*. Rev Cubana Med Trop. 1984;36(3):274-81.
8. Gallego Berenguer J, Gallego Gulleré M. Infecciones Causadas por Artrópodos. En: Farreras Valenti P, Rozman C. Medicina Interna. 14 ed. Madrid: Harcourt; 2001.p.2800-2.
9. Del Ponte E. Manual de Entomología Médica y Veterinaria Argentinas. Buenos Aires: Ed. Librería del Colegio;1958. págs.
10. Drugueri Lucas. *Dermatobia hominis* Miasis cutánea forunculosa o forunculoide. Disponible en: <http://www.zoetecnocampo.com/Documentos/miasis/miasis.htm> Consultado, julio de 2007.
11. Boggild AK, Keystone JS, Kain KC. Furuncular myiasis: a simple and rapid method for extraction of intact *Dermatobia hominis* larvae. Clin Infect Dis. 2002;35:336-8.
12. Benenson A. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 15 ed. Publicación Científica OPS # 538. 1992.p.531-3.

Recibido: 1ro. de septiembre de 2008.

Aprobado: 24 de septiembre de 2008.

Orgel José Duany Machado. Calle A # 12 412 entre Trébol y Soto, Reparto Trébol, municipio Boyeros, Ciudad de La Habana, Cuba. E mail: orgel.duany@infomed.sld.cu