

TRATAMIENTO DE MIASIS ORAL CON IVERMECTINA NOTIFICACIÓN DE TRES CASOS CAUSADOS POR COCHLIOMYIA HOMINIVORAX (COQUEREL)

FRANCISCO LEVI DUQUE SERNA*, RAFAEL VALDERRAMA HERNÁNDEZ**,
JORGE ALONSO GONZÁLEZ ROBLEDO***

RESUMEN: DUQUE S. FRANCISCO L., RAFAEL VALDERRAMA H. y JORGE GONZÁLEZ R. Tratamiento de Miasis oral con Ivermectina. Notificación de tres casos causados por *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel). Rev Fac Odont Univ Ant, 10(1): 41-47, 1998.

La infestación de tejidos del hombre por larvas de moscas (Miasis) no es frecuente y menos aún en la cavidad oral. Cuando ocurre, se asocia casi siempre con traumas o con lesiones abiertas o sobre infectadas que atraen a las moscas adultas, las cuales depositan allí los huevos, origen de las larvas que ocasionan la parasitosis. El cuadro clínico varía de acuerdo con la localización, la abundancia y estado de desarrollo de las larvas y con la especie de mosca; el manejo clínico y el tratamiento, por lo tanto, son también variados y a veces de difícil ejecución. Cochliomyia hominivorax (Coquerel), especie conocida como «gusano barrenador del ganado» y «gusano devorador de hombres», es uno de los principales agentes en el trópico americano. El tratamiento farmacológico con antiparasitarios de uso veterinario, como ivermectina y creolina, ha demostrado ser eficaz y sin efectos secundarios mayores en los humanos.

En este artículo se notifican tres casos nuevos de Miasis oral post traumática, causados por Cochliomyia hominivorax (Coquerel) y tratados con ivermectina (lactona macrocíclica sintética), creolina (mezcla de varios fenoles monovalentes) y el retiro manual de las larvas, con resultados positivos, como contribución al conocimiento y manejo de este tipo de Miasis, de escaso registro en la literatura científica especializada.

Palabras claves: Miasis oral, Parasitosis, *Cochliomyia hominivorax*, Gusanera, Gusano barrenador del Nuevo Mundo, Ivermectina, Lactonas, Creolina, Fenoles.

ABSTRACT: DUQUE S. FRANCISCO L., RAFAEL VALDERRAMA H. and JORGE GONZÁLEZ R. "Treatment of Oral Myiasis with Ivermectine: Report of Three Cases Caused by *Cochliomyia Hominivorax* (coquerel)". Rev Fac Odont Univ Ant, 10(1): 41-47, 1998.

Myiasis is the infestation of the body tissues of man and animals by the larvae of Diptera (Two winged flies). It has been observed in different areas of humans, but is uncommon in the oral cavity. When it occurs, in most of the cases is associated to traumatized tissues or exposed wounds that are infested by the flies that deposit their eggs or larvae. The clinical pictures depends on the location of the lesions, the number of eggs deposited, and the group of flies capable of producing Myiasis. In our cases, the etiological agent was the Cochliomyia Hominivorax, which is included in the new world screw-worms, distributed in North and South America. It is an obligatory parasit which feeds on living tissue and can penetrate unbroken skin, but as explained before, also infests wounds.

Our cases were treated using products very common in the practice of the veterinary medicine, such as Ivermectine and Creoline, with excellent results and without important side effects in humans. The pharmacological treatment was complemented with the surgical elimination of the larvae. Ivermectine is a synthetic macrocyclic lactone, and Creoline is a mixture of different monovalent phenols. The present report corresponds to three new cases of oral myiasis treated successfully using the methodology already mentioned, and which were seen at the Unit of Stomatology and Maxillofacial Surgery at the University Hospital San Vicente de Paul in Medellín, Colombia, South America. It is important to emphasize the unusual location of the pathology, the success of the therapy and the few reports published at the literature.

Key words: Oral myiasis, Parasitism, *Cochliomyia hominivorax*, «Gusanera» New World Screw worm fly, Ivermectin, Lactone, Creoline, Phenol

* Especialista en Estomatología y Cirugía Oral. Profesor Asistente, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia

** Entomólogo. Profesor Titular, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia

*** Estudiante de Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial. Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia

INTRODUCCIÓN

LA PARASITOSIS

Se denomina Miasis (del griego *myía* = mosca) a la infestación de animales vivos por larvas de diversas especies de moscas (insectos del Orden Díptera, con dos alas) que se alimentan de los tejidos vivos o muertos del hospedero, de sus líquidos corporales o de los alimentos que ingiere, lo cual puede resultar en una condición mórbida y eventualmente causar la muerte, como lo propuso Hope desde 1840 y lo cimentó Zumpt en 1965, según lo citan varios autores (Harwood 1979, Erfan 1980, Nutting 1983, Sharmah 1989, Valderrama 1991, Novelli 1993).

Aunque no es frecuente en humanos, diferentes especies de moscas se han incriminado en las Miasis del hombre y afectan tejidos tan diversos como nariz, ojos, senos paranasales, cerebro, boca, tracto urogenital, recto y piel, con frecuencia la más comprometida (Harwood 1979, Spigel 1988, Duque 1990, Valderrama 1991). Las manifestaciones clínicas se relacionan tanto con factores de las larvas (cantidad, estado de desarrollo, especie, hábitos alimenticios), del hospedero (localización anatómica, enfermedades de base, estado de conciencia, lesiones o infecciones previas, estado inmunológico) y del tratamiento (farmacológico, quirúrgico, tradicional o empírico). La muerte por lo general se asocia con lesiones directas del Sistema Nervioso Central causadas por las larvas (8-10% de los casos) (Valderrama 1991, Valderrama 1998, Atias 1998), o por su infección por microorganismos, subsecuente a la infestación larvaria.

Las Miasis en cabeza y cuello, orales y nasofaríngeas entre ellas, son causadas principalmente por larvas que se alimentan de tejido vivo (biontófagas) y se asocian con traumas, secreciones purulentas o factores higiénicos deficientes (Sood 1976, Sharmah 1989, Duque 1990, Valderrama 1998). Las Miasis en la cavidad bucal representan tan solo el 1% de las que ocurren en humanos (Zeltser 1988), por lo que su registro en la literatura científica es muy escaso; hasta 1992 se habían registrado 15 casos (Pindborg 1992), que se incrementan en forma significativa (17%) con los tres que se presentan en este trabajo.

AGENTES

Las moscas que causan Miasis, lo hacen en forma accidental, facultativa u obligada. En el primer caso, las larvas no requieren del tejido de los animales para sobrevivir, pues lo hacen sobre basuras y otro tipo de materia orgánica en descomposición; el hombre se contamina al manipular dicho material, o al entrar en contacto con los sitios en donde se encuentran las larvas, como ocurre cuando el cuerpo de personas heridas

es abandonado en lugares semejantes, o cuando las moscas son atraídas por heridas o secreciones malolientes, en donde colocan sus huevos. De esta manera, larvas de especies como *Musca doméstica*, la mosca doméstica (Burges 1991), *Fannia* spp. y *Stomoxys calcitrans*, la mosca de los establos, puede causar Miasis (Atias 1998).

En las Miasis facultativas, las moscas colocan los huevos o las larvas principalmente sobre animales muertos, de cuyos tejidos se alimentan; ocasionalmente parasitan a animales vivos o al hombre, cuando son atraídas por lesiones o heridas malolientes. La mayoría de las especies incriminadas en este tipo de Miasis se consideran como entomofauna cadavérica; en nuestro medio las principales son: *Sarcophaga haemorrhoidales*, cuya hembra vivípara, de abdomen grisáceo sin iridiscencias metálicas, coloca sus larvas directamente en carnes putrefactas o sobre cadáveres y ocasionalmente sobre lesiones o en cavidades de humanos o animales vivos, origina Miasis invasivas, progresivas y profundas; *Callitroga macellaria*, *Calliphora* sp., de color azul metálico, *Phaenicia sericata*, de color verde metálico, y *Phaenicia cuprina*, de coloración bronceada metálica (Atias 1998).

En las Miasis obligadas o primarias, las larvas son parásitos exclusivos de tejidos vivos. En el trópico americano las especies que con mayor frecuencia parasitan al hombre son *Cochliomyia hominivorax* y *Dermatobia hominis*; la primera se identificó en los tres casos que se presentan, por lo que se consignan algunos aspectos relevantes sobre esta especie.

MIASIS POR *Cochliomyia hominivorax*

Descripción. *Cochliomyia hominivorax* fue descrita en 1858 por el médico francés Charles Coquerel, a partir de larvas colectadas sobre prisioneros de la Isla del Diablo, en la Guyana Francesa, quien la denominó *hominivorax*, que significa «devoradora de hombres», puesto que tres de los cinco pacientes estudiados murieron como consecuencia de los daños ocasionados por las larvas. No obstante, esta especie ha existido en el continente americano desde antes de la conquista, como lo evidencian las nominaciones indígenas encontradas en documentos de la colonización española (FAO 1992a).

Sinónimos. La nomenclatura de la especie ha tenido varios cambios desde cuando se describió, lo cual ha generado alguna confusión; en primer lugar, el género *Cochliomyia* también se ha llamado *Callitroga*; en segundo lugar, la especie se ha llamado *Lucilia hominivorax*, *Calliphora infesta*, *Calliphora antropophaga*, *Somomyia fulvobarbata* y *Cochliomyia americana*.

Nombre común. Tanto en Norte como en Suramérica se le conoce con varios nombres locales, como *gusanera*, *quesera*, *bichora*, *bichiera*, *gusano barrenador del Nuevo Mundo*, o *screwworm* y *primary screwworm* en inglés (FAO 1992a).

Nombre de la parasitosis. Cochliomiasis, para diferenciarla de otras Miasis

Distribución. Endémica de las regiones subtropicales y tropicales del Nuevo Mundo, desde el sur de México hasta el norte de Argentina y Uruguay y en algunas islas del Caribe; no sobreviven en climas fríos persistentes, lo que determina su distribución. Los climas calurosos y húmedos son óptimos, mientras que los climas secos prolongados, calurosos o fríos, son subóptimos. La actividad disminuye por debajo de 21 °C; la mosca no sobrevive en zonas con temperaturas media inferior a 9 °C por más de tres meses consecutivos del año, o a 12 °C durante cinco meses consecutivos. Los adultos son poderosos voladores y se dispersan ampliamente por distancias muy largas; se conoce de individuos que han volado hasta 290 km en dos semanas (FAO 1992b). En Colombia es el agente más frecuente en las denominadas «gusaneras» del ganado y en las Miasis humanas postraumáticas o posquirúrgicas, (Duque 1990, Valderrama 1998).

Biología y Ciclo de vida. Es una especie que tiene metamorfosis completa (Holometábolos), pasando por los estados de Huevo, Larva, Pupa y Adulto. La oviposición tarda cerca de 15 minutos; el adulto puede alimentarse de la herida antes y después de la oviposición. Una hembra pone entre 10 y 500 huevos, 200 en promedio, en cada postura, dispuestos en una masa plana, en los bordes secos de las lesiones. A veces la masa de huevecillos se divide en dos o más, que pueden ser dejados en la misma herida o en otras. Cada hembra hace en promedio 4 oviposiciones durante su vida.

En el estado de larva se presentan **tres fases o estadios**; en las dos primeras no es fácil su identificación, mientras que las larvas de tercer estadio son gusanos robustos de 6 a 17 mm de largo y de 1,5 a 3,5 mm de ancho. La larva completamente "madura" mide aproximadamente 15-16 mm de largo, tiene un color blanco cremoso, con un tinte rojizo. Los dos principales troncos traqueales, visibles en la superficie dorsal del abdomen, tienen pigmentación oscura desde el noveno o décimo segmento hasta los estigmas o espiráculos respiratorios, siendo ésta una de las principales características para su identificación (FAO 1992b).

La duración de los diferentes estadios depende de las condiciones ambientales, pero en general corresponde con los siguientes rangos (FAO 1992b, Valderrama 1998) (Figura 1): **Huevo:** periodo de incubación de 12 a 21 horas. **Larva:** 5 a 7 días. **Pupa:**

7 a 30 días, dependiendo de las condiciones ambientales; es más rápido a mayor temperatura. **Adultos.** Tienen una longevidad aproximada de 2 a 3 semanas en condiciones naturales; en el laboratorio pueden sobrevivir hasta 2 meses.

TRATAMIENTO

El manejo adecuado de Miasis por *Cochliomyia hominivorax* en humanos, debe considerar la localización y estado de las lesiones, el tiempo de evolución, la presencia de infecciones agregadas, el estado del paciente y la magnitud de la infestación, entre otros aspectos. Los procedimientos quirúrgicos contribuyen a retirar las larvas más desarrolladas o las de ubicación más superficial. Otros procedimientos, como el obstruir la respiración de las larvas por medio de emplastos de diferentes materiales o de sustancias como cloroformo, éter o creolina (mezcla de fenoles), que tornan laxos los tejidos de las larvas facilitando su extracción o que estimulan su salida, a veces pueden ser útiles (Duque 1990, Valderrama 1991.). No existen en el país medicamentos para el tratamiento de Miasis complicadas por *Cochliomyia hominivorax*; aprobados para ser usados en humanos; no obstante, previa evaluación de la complicación, del estado del paciente y de las consideraciones éticas necesarias, en casos complicados de Miasis profundas, cerebrales, óticas o nasofaríngeas, por ejemplo, el tratamiento farmacológico con ivermectina (antiparasitario de amplio espectro de uso en Medicina Veterinaria principalmente), en dosis de 300 microgramos/kilogramo de peso, por vía subcutánea dividida en dos dosis, ha demostrado ser eficiente contra las larvas *Cochliomyia hominivorax*, al matarlas o al estimular su salida de las lesiones (Valderrama 1998).

PRESENTACION DE PACIENTES

Paciente 1

Hombre de 50 años que ingresó por el servicio de urgencias del Hospital Universitario San Vicente de Paúl en estupor profundo, con trauma encéfalo-craneano ocurrido en accidente de tránsito. Se diagnostica hematoma epidural en hemisferio derecho, hematoma subdural agudo en hemisferio izquierdo y lesión del seno sagital superior derecho. Por intervención quirúrgica se realiza evacuación del hematoma derecho; ante la carencia de sangre y la dificultad para controlar la hemorragia, no se realizó drenaje del hematoma izquierdo. El paciente continúa en estupor profundo. Se le practica traqueostomía. El test de Glasgow reporta 7/15.

Cuando se evalúa al paciente en el Servicio de Cirugía Maxilofacial y Estomatología (SCMFE), 9

días después de su ingreso, se encuentra un paciente postrado, inconsciente, con boca entreabierta cubierta con una gasa impregnada en creolina al 10%. Al examen intraoral se observan múltiples larvas móviles en el área correspondiente al alvéolo del 16 y aumento de volumen de 2 cms en palatino del 13,14 y 15 (Figuras 2 y 3). Se retiran manualmente 30 larvas de color amarillo rojizo, de aproximadamente 9-12 mm de largo y 2 mm de ancho, en las cuales se observa una pigmentación oscura en la superficie dorsal del abdomen. En el Laboratorio de Entomología Médica (LEM) de la Facultad de Medicina de La Universidad de Antioquia se identifican como larvas de tercer o cuarto estadio de *Cochliomyia hominivorax*,

Se indica el manejo con ivermectina, 1 cc por vía subcutánea cada 24 horas por tres días, más medidas de higiene oral con topicaciones de creolina al 10%, cuatro veces al día, en las zonas en donde se encontraban las larvas. El servicio de enfermería manifiesta haber observado salida de larvas por el tubo de traqueostomía, posterior al tratamiento. El paciente evolucionó satisfactoriamente.

Paciente 2

Hombre de 29 años de edad con trauma encéfalo craneano y diagnóstico de hematoma subdural agudo y hemorragia intracerebral temporal derecho, a quien se le realizó craneotomía, evacuación de hematoma, control de la hemorragia y traqueostomía.

En la evaluación realizada en el SCMFE, 8 días después de su ingreso, se encuentra un paciente inconsciente con un glasgow 5/15, inquieto, que al tratar de evaluarlo intraoral muerde con fuerza los bajalenguas. Se observan larvas móviles en paladar duro y dorso de la lengua (Figura 4), 60 de las cuales se retiran manualmente con pinzas. Se realizó lavado profuso y se medicó con 1 cc subcutáneo de ivermectina, cada 24 horas por tres días, junto con medidas de higiene oral con creolina al 10%, cuatro veces al día. Se observa salida de algunas larvas por el tubo de traqueostomía. El paciente evolucionó satisfactoriamente.

Algunas de las larvas fueron identificadas como *Cochliomyia hominivorax* en el LEM y otras se colocaron en recipientes de emergencia con el fin de obtener los adultos, para corroborar la identificación. De estas últimas se obtuvieron moscas robustas de color azul metálico, que se identificaron también como *Cochliomyia hominivorax* (Figura 5)

Paciente 3

Hombre de 20 años quien sufrió accidente de tránsito. Presenta trauma encéfalo craneano leve, el test de glasgow es de 13/15. Se observan heridas

en la frente y en los párpados. Al examen clínico se encuentra impotencia funcional del brazo y hombro derechos, parálisis del Nervio Facial y del Nervio Motor Ocular Común del lado derecho, epistaxis profusa y heridas en lengua y surco yugal superior. Debido al sangrado nasal se realiza taponamiento anterior.

En la evaluación, a los 4 días de hospitalizado, por el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, se notifica la presencia de Miasis en lengua y se retiran 39 larvas. Se inicia manejo con ivermectina, 1 cc subcutáneo por tres días. Al día siguiente, cuando se retira el taponamiento nasal, se observa la salida espontánea de larvas por la boca y la presencia de larvas en el reborde alveolar superior y en lengua; se retiran 12 larvas más. Al día siguiente, se observan tres larvas muertas en la lesión lingual (Figura 6), las cuales se retiran manualmente; se nota la perforación causada por una de las larvas al atravesar la lengua en sentido dorso ventral (Figura 7). Las larvas fueron identificadas como *Cochliomyia hominivorax*.

El paciente evolucionó y cicatrizó satisfactoriamente

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los tres pacientes se colectaron larvas de moscas de tercer y cuarto estadio, que fueron identificadas como *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel) (Díptera: Calliphoridae). Varias de esas larvas se colocaron en recipientes con tierra con el propósito de obtener adultos, para corroborar la identificación; todos los adultos obtenidos fueron identificados también como *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel), con lo cual se incrimina a esta especie como el agente causal de las Miasis observadas en los pacientes que se presentan.

Los efectos patológicos de las Miasis por *Cochliomyia hominivorax* se pueden dividir en cuatro componentes: 1. **Efecto traumático**, causado por la acción mecánica de las larvas al desgarrar los tejidos con los órganos bucales en forma de gancho. 2. **Efecto irritante**, causado por el movimiento barrenador constante de las larvas dentro de la herida. 3. **Infecciones secundarias**, causadas por microorganismos contaminantes. 4. **Efecto tóxico** debido a las enzimas salivales y a las excreciones larvianas de productos de desecho. Las enzimas proteolíticas de la saliva de las larvas, más la acción mecánica de su aparato bucal y el gran número de larvas, pueden ocasionar lesiones extensas que afectan diferentes tejidos, dificultar el manejo clínico y ponen en riesgo la vida de los afectados, especialmente cuando se localizan en los senos nasales y frontales, los ojos, los oídos o la región bucal (FAO 1992b).

Esta especie es un verdadero parásito obligado de los mamíferos. Las hembras no colocan sus huevos sobre carroña o sobre materia orgánica en descomposición; la mayoría de las infestaciones empiezan en heridas de la piel de mamíferos vivos o sobre las membranas mucosas asociadas con orificios naturales tales como fosas nasales, órbitas oculares, boca, oídos, ano y vagina, a donde llegan por los estímulos olfatorios que allí se originan. Las larvas comienzan su desarrollo sólo sobre hospederos vivos, pero pueden culminarlo aún si éste se muere después de la infestación, siempre que hayan llegado al segundo estadio larvario y que el cadáver se mantenga caliente (Hall MJR 1991).

Los pacientes que se describen presentan como factor común antecedentes traumáticos por accidentes de tránsito, con lesiones abiertas y expuestas. Adicionalmente, los tres se hallan en estado comatoso por trauma encéfalo craneano y a dos se les practica traqueostomía. La inmovilización por el estado comatoso, las heridas, las secreciones expulsadas por el orificio de la traqueostomía y el permanecer largos periodos de tiempo con la boca abierta, constituyen factores de riesgo para el desarrollo de Miasis por *Cochliomyia hominivorax*. (Smith y Cleverges. 1986). En tal estado de inconsciencia, estos pacientes no responden a los estímulos dolorosos y no perciben que las moscas se posan sobre sus heridas (Fotedar R 1991) o sobre el orificio de la traqueostomía. Las secreciones oronasales, al permanecer los pacientes con la boca abierta, constituyen un atrayente olfatorio suficientemente estimulante para que las moscas depositen sus huevos sobre o cerca de las lesiones.

El estado de desarrollo de las larvas indica que la oviposición pudo haber ocurrido al menos 10 días antes de detectarse la infestación; si se considera que los pacientes ingresaron poco tiempo después de que los accidentes ocurrieron, se puede asumir que la infestación ocurrió dentro de las instalaciones del hospital, no obstante los cuidados de enfermería, lo que permite plantear que en pacientes con características semejantes, esas medidas debieran incluir su aislamiento bajo toldillo, para impedir el contacto con las moscas adultas que se puedan encontrar en el medio ambiente, teniendo en cuenta que son insectos de vida libre y de gran actividad, especialmente diurna.

El tratamiento con medidas paliativas que buscan obstruir la respiración de las larvas, o que actúan como tejidos-trampas, aplicables en otros tipos de Miasis, o de localización diferente, no se aplicaron en estos casos por la dificultad derivada de la ubicación de las larvas y del estado de los paciente, por lo que se recurrió al manejo con ivermectina, dada la experiencia que se tiene en este hospital con

el manejo de Miasis complicadas en diferentes áreas anatómicas (Valderrama R 1998).

Ivermectina es el nombre genérico que se le ha dado a la mezcla de dos avermectinas modificadas químicamente [380% 22,23-dihydroavermectina (DHAM) B1a y 20% del b-homólogo correspondiente, 22,23-DHAM B1b]. Las avermectinas son productos naturales derivados de la fermentación de *Streptomyces avermitilis*, actinomicetos superiores grampositivos que se encuentran en el suelo, muy parecidos a los hongos por presentar crecimiento micelial y reproducción por esporas asexuales o mediante conidios; constituyen una nueva familia de antibióticos macrólidos, como la eritromicina, la clindamicina, la spiramicina y la lincomicina, aunque de poca actividad antibacteriana. Todos los macrólidos poseen un anillo macrocíclico de lactona como estructura común y casi todos son obtenidos de cepas o especies diferentes de *Streptomyces* (Campbell WC 1985. Jackson HC. 1989. Jawetz E. 1990).

La propiedad insecticida y la acción sistémica de las avermectinas se descubrieron en 1979 (Jackson HC 1989); la ivermectina se introdujo como agente antiparasitario en 1981. El modo de acción preciso de la ivermectina sobre los artrópodos (insectos, ácaros y garrapatas, especialmente) no es muy claro, a pesar de su demostrada actividad sobre un amplio rango de esos organismos. Parece que las ivermectinas estimulan la liberación de Ácido g-g Amino Butírico (GABA) en las terminaciones nerviosas pre sinápticas e incrementan la unión con sus receptores post sináptico (Campbell WC. 1985).

El GABA es un aminoácido de molécula pequeña que actúa como neurotransmisor inhibitorio al abrir los canales aniónicos y permitir que muchos iones de cloro cargados negativamente (Cl⁻) penetren por difusión en las fibrillas terminales. Estas cargas negativas anulan en gran medida el efecto excitador de los iones de sodio cargados positivamente (Na⁺) que entran a las fibrillas terminales (Guyton AC. 1996); al incrementarse la unión del GABA, se incrementa el flujo de iones de cloro dentro de la célula post sináptica, con su subsecuente hiperpolarización y la eliminación del impulso transmisor. Sin embargo, más que competir con el GABA por sus receptores, las avermectinas probablemente se unen a algunas otras partes del componente ionóforo GABA-receptor (Campbell WC. 1985), que hace todo su recorrido atravesando la membrana hasta el interior de la neurona post sináptica.

En los mamíferos la ivermectina presenta un alto margen de seguridad, pues los receptores GABA están confinados al sistema nervioso central (SNC) y por lo tanto protegidos de sus efectos. Los insectos, como *Cochliomyia hominivorax*, tienen un sistema vascular abierto y el GABA funciona

como neurotransmisor, tanto en el SNC como en la placa neuromuscular del sistema nervioso periférico, lo cual explicaría algunos de los diversos efectos que se observan sobre estos organismos (Jackson HC. 1989).

La mezcla de fenoles, conocida en nuestro medio con nombres como «creolina», «específico» y «veterina», es un antiséptico con amplia utilización en medicina veterinaria para el tratamiento y desinfección de heridas del ganado y para el tratamiento de las Miasis. Se utiliza también como profiláctico y desinfectante de locales y utensilios, propios de las labores pecuarias. En el manejo de Miasis en humanos, se ha empleado con el doble fin desinfectante y coadyuvante, aplicándola en soluciones acuosas hasta del 10%, directamente o en emplastos de gasa sobre las heridas infestadas, con lo cual se genera un ambiente no propicio para las moscas adultas.

En conclusión, la Miasis oral es una patología rara frente a la cual se debe estar alerta, para realizar un diagnóstico adecuado lo más pronto posible y para tomar las medidas profilácticas adecuadas en pacientes que presenten características parecidas a las que se describen en este trabajo. Adicional a la extracción manual de las larvas, procedimiento que se debe hacer siempre que sea posible, el manejo farmacológico con un insecticida como la ivermectina y con un antiséptico (como la creolina) que irrite a las larvas y las obligue a abandonar el hospedero sin efectos colaterales para éste, contribuyen a la erradicación de la parasitosis en cada paciente y posiblemente a prevenir reinfestaciones por los niveles circulantes de ivermectina por varios días y por el efecto repelente de la creolina.

CORRESPONDENCIA

Francisco Duque S.
Facultad de Odontología, U. de A.
Calle 64 # 52-59 Medellín - Colombia - Suramérica.
e-mail: mads@epm.net.co
Rafael Valderrama H.
Facultad de Medicina, U. de A.
Apartado aéreo 12 26, Medellín, Colombia
e-mail: rafavald@carios.udea.edu.co

BIBLIOGRAFÍA

- Atias Antonio. Parasitología Médica. Mediterráneo. Santiago de Chile, 1998.
- Burgess I. and Davies Elizabeth A. Cutaneous Myiasis Caused by the Housefly, *Musca domestica*. British Journal of Dermatology, 1991, 125: 377-379.
- Campbell WC. Ivermectin: An Update. Parasitol Today, 1985, 1: 10-16.
- Duque CS, Marrugo G and Valderrama R. Otolaryngic Manifestations of Myiasis. Ear Nose and Throat Journal, 1990, 69: 619-622
- Erfan F. and Iron M. Gingival Myiasis Caused by *Diptera*. Oral Surg, 1980, 49: 148-150
- FAO. Manual para el control de la mosca del gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel). FAO. Roma, 1992, 115
- FAO. The New World Screwworm Eradication Programme. FAO, Rome, 1992, 192
- Felices RR and Ogburuke KU. Oral Myiasis: Report of Case and Review of Management J Oral Maxillofac Surg, 1996, 54: 219-220.
- Fotedar R. Banerjee U y Verma AK. Human Cutaneous Myiasis Due to Mixed Infestation in a Drug Addict. Annals of Tropical Medicine and Parasitology, 1991, 85: 339-340.
- Guyton AC. Hall JE. Tratado de Fisiología Médica. 9ª ed. MacGraw Hill, Madrid, 1992, 618-619, 787-788.
- Hall RJM. Screwworm Flies as Agents of Wound Myiasis. World Animal Review, FAO, Special issue, 1991, 8-17.
- Harwood RF, James MT. Entomology in Human and Animal Health. New York. MacMillan, 1979, 296-318.
- Jackson HC. Ivermectin as a Systemic Insecticide. Parasitol Today, 1989 5: 146-156
- Jawetz E. Melnick JL. Adelberg et al. Microbiología Médica. Decimotercera edición. El Manual moderno, Mexico, 1990, 33-35, 165-169.
- Lato J, Kopila BR. and Aggarwal P. Oral Myiasis a Case Report. Int J Oral Maxillofac Surg, 1996, 25: 455-456
- Novelli MR, Haddock A and Everson JW. Orofacial Myiasis. British J of Oral and Maxillofac Surg, 1993, 31: 36-37
- Nutting WB, Parish LC. Myiasis and Similar Invasions. In: Cutaneous Infestations of Man and Animals. New York. Preger, 1983, 365-369.
- Pindborg JJ. Atlas of Diseases of the Oral Mucosa (ed 5) Philadelphia, PA, Saunders, 1992, pp 84-85
- Sharma H., Davalyd D, Agorval SP. Nasal Myiasis: Review of ten years experience, J Laryng Otol, 1989, 103: 489-491
- Smith DR. Cleverger RR. Nosocomial nasal myiasis. Archives of Pathology and Laboratory Medicine, 1986, 110: 439-440
- Spigel T. Opportunistic Cutaneous Myiasis. Arch Dermatol, 1988, 124: 1014-1015
- Valderrama R. Myiasis en Humanos. Iatreia, 1991, 2: 70-80
- Valderrama R., González JW, Franco JM. Myiasis cerebral tratada con éxito con Ivermectina. Periódico El Pulso No. 1, Hospital Universitario San Vicente de Paul, Medellín. Septiembre, 1998, 15
- Zeltser R and Lustmann. Oral Myiasis Int. Oral Maxillofac Surg, 1988, 17: 288-289

FIGURA 1. Ciclo de vida de *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel)



FIGURA 2. Obsérvense las larvas en el alvéolo del 16. Se alcanza a ver la pigmentación oscura en la superficie dorsal del abdomen



FIGURA 3. Nótese el aumento de volumen en palatino de premolares.



FIGURA 4. Larvas de *Cochliomyia hominivorax* en diferentes estadios de desarrollo

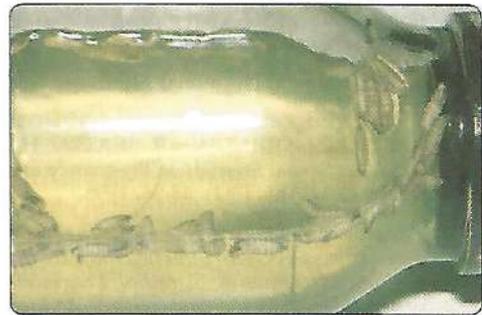


FIGURA 5. Adulto de *Cochliomyia hominivorax* obtenido a partir de larvas que se colocaron en recipientes con tierra. Nótese la del pupario de donde emergió la mosca



FIGURA 6. Larvas muertas en heridas de lengua, después de iniciado el manejo con Ivermectina.



FIGURA 7. Perforación causada por una larva de *Cochliomyia hominivorax* al desplazarse en sentido dorso ventral en la lengua.

