

ESTUDIO RETROSPECTIVO DE DOSCIENTOS CASOS DE MIIASIS
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

Retrospective Study of Two Hundred Cases of Myiasis Performed at the
Small Animals Hospital "Dr. Daniel Cabello Mariani" of the Faculty of
Veterinary, Central University of Venezuela from 1996 to 1999

Tulio Marcial^{*1}, Elena Moissant de Roman^{**} e Isis Vivas Pivat^{***}

** Hospital de Pequeños Animales Dr. Daniel Cabello Mariani, Facultad de
Ciencias Veterinarias. Universidad Central de Venezuela. ** Cátedra de Parasitología
*** Cátedra de Bioestadística, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad
Central de Venezuela. Apartado 4563. Maracay 2101A.
Estado Aragua, Venezuela*

Recibido: 17/10/03 - Aprobado: 20/05/04

RESUMEN

Se hizo un estudio retrospectivo de 200 casos de miiasis ingresados al Hospital de Pequeños Animales Dr. Daniel Cabello Mariani de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela durante enero de 1996 a diciembre de 1999. La información se basó en las historias clínicas, registrando los datos correspondientes a: fecha, mes, año, especie animal, raza, sexo, edad, causa, ubicación anatómica y daño a los tejidos. De los 200 pacientes 192 (96%), eran caninos y 8 (4%) felinos. El 62% fueron machos y el 38% hembras. La mayor casuística se presentó en las razas puras (61%). La edad de los pacientes se ubicó en mayor porcentaje entre 0 a 5 años. Las zonas anatómicas más afectadas fueron: ano - genital (19%), auricular

ABSTRACT

This is a retrospective study of 200 cases of myiasis attended from January 1996 to December 1999 at the Small Animals Hospital Dr. Daniel Cabello Mariani of the Faculty of Veterinary at Central University of Venezuela. The information was based on clinical records with the following data: day, month, year, animal species, race, sex, age, cause, anatomical location and tissue damage. From 200 patients, 192 (96%) were canines and 8 (4%) were felines. 62% were males and 38% females. More cases occurred in pure races (61%). The age of the patients ranged from 0 to 5 years. The most affected anatomical sites were anus - genital (19%), ear (16.5%), thoracic limbs (12%), tail (12%) and Ocular (10%). According to tissue

¹ A quien debe dirigirse la correspondencia (Corresponding Author).

(16,5%), miembros torácicos (12%), cola (12%) y ocular (10%). De acuerdo al daño a los tejidos, el mayor porcentaje (79%), correspondió al grado II. Las causas traumáticas fueron las más frecuentes (65%). Se presentaron casos todos los meses observándose con mayor frecuencia en el lapso mayo – diciembre, durante los cuatro años estudiados. Con relación al agente etiológico, se diagnosticaron 7 casos de miiasis por *D. hominis*.

damage the highest percentage (79%) corresponded to grade II. Traumatic causes were the most frequent (65%). Cases presented every month, but a higher frequency observed in the period may - december, during the four years of study. In relation to the etiologic agent, 7 cases of myiasis were diagnosed by *D. hominis*.

(Palabras clave: Perro, gato, miiasis, razas (animales), lesiones.)

(Key words: Dogs, cats, myiasis, breeds (animals), lesions.)

INTRODUCCIÓN

Las larvas de algunas especies de díptera son las productoras de las miiasis más importantes que parasitan a los animales en América Latina y en las zonas tropicales la patología puede afectar a los humanos. Las moscas causantes de miiasis han sido clasificadas en dos grupos: Parásitos Obligatorios (PO) y Parásitos Facultativos (PF). Las larvas de los PO se desarrollan y nutren en tejidos vivos del hombre y animales. Las especies más importantes pertenecen a las familias Calliphoridae, Gasterophilidae, Cuterebridae, Sarcophagidae, Hypodermatidae y Oestridae (Álvarez, 1984; Hall y Wall, 1995). Las larvas de *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1958) (*Diptera: Calliphoridae*), y de la *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr., 1781) (*Diptera: Cuterebridae*), son las productoras de las miiasis más importantes en los animales que habitan las regiones tropicales y subtropicales en Latinoamérica (Hall y Wall, 1995; Moya, 1996; Maio et al.,

2002; Sanavria et al., 2002). Los PF usualmente se desarrollan en animales muertos y en materia orgánica animal o vegetal y facultativamente pueden invadir tejidos necrosados en animales vivos. Las especies parásitas de este grupo pertenecen a las familias Calliphoridae y Sarcophagidae (Acha y Szyfres, 1986; Hall y Wall, 1995). Las miiasis ocasionan graves daños al ganado bovino, ovino, caprino y equino, así como también en las mascotas (caninos y felinos), debido a la acción traumática e irritativa producida por los ganchos orales y espinas que poseen las larvas y a la acción proteolítica al alimentarse. Entre las manifestaciones clínicas se observa: inflamación, formación de nódulos, exudado, hemorragia, destrucción tisular, necrosis y muerte de los animales. La patogenia depende de la especie de mosca involucrada, localización de la lesión, número de larvas presentes y edad de los animales afectados (Hall y Wall, 1995). El costo de las medidas preventivas y de control de esta y otras ectoparasitosis se estiman en 650 millones

de dólares anuales en Sudamérica (Moya *et al.*, 1993; Grisi *et al.*, 2002).

En Venezuela, se identificó a *C. hominivorax* como el agente causal del 100% de las miiasis en bovinos en dos fincas de Aragua (Moissant, 1991). En Carabobo se encontró que *C. hominivorax* y *D. hominis* produjeron en caninos y felinos el 86% de los casos en una clínica en Valencia (Moissant *et al.*, 1994). Al analizar esta problemática en el resto del país, nos encontramos que no existe otra información. Siendo ésta una causa relativamente frecuente de consulta en la práctica veterinaria de pequeños animales en el área de Maracay y a pesar de lo prolongado y laborioso del tratamiento médico en la mayoría de los casos, se desconoce la prevalencia, las especies involucradas, el efecto que este parasitismo ocasiona a las mascotas y el impacto para los criadores. El objetivo del presente trabajo, fue realizar un estudio retrospectivo de los pacientes ingresados con diagnóstico de miiasis al Hospital de Pequeños Animales Dr. Daniel Cabello Mariani (H.P.A.D.C.M.) de la FCV-UCV, durante enero de 1996 a diciembre de 1999, con el fin de obtener información que permita mejorar las acciones tendientes a controlar y prevenir esta parasitosis.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población estuvo conformada por el total de pacientes ingresados a la consulta del H.P.A.D.C.M. de la FCV-UCV con diagnóstico de miiasis, en el lapso comprendido entre enero de 1996 a diciembre de 1999. Las historias clínicas fueron solicitadas al Archivo de Historias Médicas del Hospital, se revisaron 16.333 historias. La información básica fue recopilada y registrada en hojas diseñadas para tal fin, discriminándose los datos corres-

pondientes a: fecha, mes, año, especie (canino, felino), raza, sexo, edad, causa, ubicación anatómica de la miiasis y daño de los tejidos afectados. Con respecto a la ubicación anatómica, el área corporal se dividió en diez zonas: Ano-genital, Auricular, Miembros Torácicos, Cola, Ocular, Naso-bucal, Región Dorsal, Miembros Pélvicos, Región Ventral y Ombligo. La edad fue organizada de: 0 a 2 años, 2 a 5, 5 a 8, 8 a 11 y mayores de 11 años. El daño de los tejidos afectados fue clasificado en tres niveles: Grado 1: donde se apreció poco desarrollo de las larvas con mínimo daño del tejido; Grado 2: donde se observó mayor desarrollo de las larvas con lesión moderada del tejido e infección bacteriana secundaria y Grado 3: donde existió destrucción parcial o total de tejidos y órganos, con signos clínicos sistémicos que ponían en peligro la vida del animal afectado. Las causas de las miiasis fueron agrupadas en dos categorías: de origen traumático y patológico. De origen traumático cuando el componente principal que originó la herida fue la pelea entre animales, traumatismos por golpes, vehículos, etc. De origen patológico cuando la miiasis estuvo asociada a una enfermedad previa, entre ellos: otitis externa, otoseroma, dermatitis, abscesos, etc. En relación a los agentes etiológicos tan solo fue posible identificarlo en el caso de las miiasis furunculares ocasionadas por *Dermatobia hominis*, debido a la ausencia de información en las historias clínicas.

Análisis Estadístico

Se procedió a clasificar los datos de acuerdo a: especie, sexo, razas, edad, zonas anatómicas, daño y origen, con el fin de determinar el porcentaje de cada uno de los casos. Se aplicó una prueba estadística de χ^2 para una muestra, con el fin de detectar si existía diferencia entre las

categorías de cada variable estudiada, como lo fueron: grado de la miiasis, origen (traumáticas y patológicas), edad, tejido afectado y años evaluados. Los resultados se presentaron en tablas y gráficas, para lo que se usó los paquetes: Excel y Statistix.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De un total de 16.333 historias clínicas revisadas, 200 casos (1,2%) fueron diagnosticados como miiasis. Debido a la ausencia de información en las historias clínicas, acerca del agente etiológico causante de las miiasis, este aspecto constituyó una limitante en los resultados obtenidos ya que en 193 pacientes (96,5%), no fue identificado el agente etiológico, y solo 7 casos (3,5%), fueron identificados como miiasis furunculosa por *Dermatobia hominis*.

Moya (1996) y Grisi et al. (2002), expresan que la miiasis es una ectoparasitosis que afecta a los caninos en las regiones tropicales de Latinoamérica. De los 200 pacientes estudiados 192 (96%), correspondieron a caninos y 8 (4%), a felinos, concordando con los obtenidos por Moissant et al. (1994). Estos resultados pueden ser atribuidos entre otras causas a que los perros son más populares y numerosos como mascotas y a los hábitos de los gatos por “acicalarse” con lamidos durante gran parte del día, lo que disminuye la posibilidad de oviposición por parte de las moscas en las heridas sufridas.

Con respecto al sexo, 124 pacientes (62%) fueron machos y 76 (38%) hembras. A pesar de que para las miiasis no existe una predisposición por el sexo y que puede afectar por igual a machos y hembras según Hall y Wall (1995), en éste

estudio se observó mayor número de casos en los machos.

Según la raza, 78 casos (39%) correspondieron a perros mestizos y 122 (61%) a razas puras y dentro de las más afectadas tenemos: Pastor Alemán 29 (14,5%), Chow-Chow 15 (7,5%), y otras en un menor número y porcentaje (Tabla 1). Los resultados pudieran estar influenciados en primer lugar a que estas razas son muy populares entre los dueños de mascotas en Venezuela (Mikulan, 1998). En segundo lugar, muchas de estas razas enérgicas y activas, en su origen fueron empleadas en funciones de vigilancia, ataque, guardia, custodia y defensa, según lo señalado por Cottaz et al. (1978) y Mikulan (1998). Actualmente, aunque elegidas por el hombre como animales de compañía, conservan la predisposición a pelear y por lo tanto a sufrir heridas y traumatismos, (Saraza, 1963).

La Tabla 2 muestra la distribución de los casos según la edad, se tiene que la miiasis fue evidenciada con mayor frecuencia en perros jóvenes que en adultos. Existen diferencias altamente significativas ($P < 0,01$), encontrándose el mayor porcentaje (32,5%) de casos en animales entre 0 a 2 años, seguido de 2 a 5 años con el 28,5%. Estos resultados se pueden atribuir al hecho de que los perros jóvenes son más activos físicamente, juguetones e inquietos según lo señalado por Saraza (1963), por lo que se exponen más a sufrir de heridas o traumatismos dando lugar a la instalación de una posible miiasis.

Las zonas anatómicas más afectadas fueron: Región Ano - genital, Auricular, Miembros Torácicos, Cola y Ocular (Tabla 3). Se observaron diferencias altamente significativas ($P < 0,01$) encontrándose con mayor frecuencia en estas zonas y con menor en la Región Ventral y Ombligo. Los resultados concuerdan con

Tabla 1. Distribución de 200 casos de miiasis según la raza, expresados en número y porcentaje. H.P.A.D.C.M. (FCV-UCV) 1996 a 1999

Raza	Número paciente
Mestizos	78
Pastor Alemán	29
Chow-Chow	15
Boxer	12
Poodle	11
Cocker	9
Doberman	8
Mastín Napolitano	7
Rottweiler	6
Collie	5
Pequines	3
Gran Danes	2

Edad (años)	Número paciente
0 a 2	65
2 a 5	57
5 a 8	41
8 a 11	22
> 11	15
Total	200

Tabla 2. Distribución de 200 casos de miiasis según la edad, expresados en número y porcentaje. H.P.A.D.C.M. (FCV-UCV) 1996 a 1999

**=altamente significativa (P < 0,01)

Tabla 3. Distribución de 200 casos de miiasis según la zona anatómica afectada, expresados en número y porcentaje. H.P.A.D.C.M. (FCV-UCV) 1996 a 1999

Zona Anatómica	Número pacient
Ano – genital	38
Auricular	33
Miembros Torácicos	24
Cola	24
Ocular	20
Naso-bucal	19
Región Dorsal	18
Miembros Pélvicos	13
Región Ventral	8
Ombiligo	3
TOTAL	200

**=altamente significativa (P < 0,01)

los obtenidos por Moissant *et al.* (1994), y los mismos pueden relacionarse con la relativa abundancia de casos de distocia, secreciones vaginales, impactación y abscesos de sacos anales en perros. Por otra parte, los traumatismos por peleas entre caninos se presentan con mayor frecuencia en cabeza, orejas y miembros, ya que los animales tienden a morderse en estas zonas. Las orejas son órganos muy expuestos a sufrir traumatismos e infecciones (Cottaz *et al.*, 1978).

De acuerdo al daño del tejido afectado, el mayor porcentaje correspondió a las clasificadas como grado 2, 158 casos (79%). Se observa que existen diferencias altamente significativas, en el grado 2 fue donde se encontró el mayor número de casos, Tabla 4. Estos resultados pueden deberse a que frecuentemente el diagnóstico de miiasis se efectúa en base a la observación macroscópica de las larvas en la lesión, siendo esto posible solo cuando tienen un tamaño de tres a cuatro mm y han efectuado una acción traumática, pasando desapercibidas generalmente por el

propietario de la mascota durante las primeras horas de instaurada la parasitosis. Otro factor a considerar es la falla o la aplicación no adecuada de los tratamientos médicos recomendados al paciente, y en algunos casos motivado a la falta de cuidados básicos de la mascota.

En relación a las causas de las miiasis, la mayoría de los casos 130 (65%), fueron de origen traumático, donde los componentes principales que causaron la parasitosis fueron: herida por pelea entre animales, traumatismos, contusiones por vehículos, etc; de allí que los cuidados dados a la mascota son muy importantes en esta fase para evitar la oviposición de moscas (Figura 1). Las heridas más atractivas para diferentes especies de moscas productoras de miiasis son las de 2 a 10 días de efectuadas (Álvarez, 1984). Las de origen patológico (35%) ocuparon el segundo lugar, éstas en un mayor o menor grado producen autotrauma con la consiguiente formación de heridas.

En la distribución de los casos de miiasis por año, se aprecia que no existen

Tabla 4. Distribución de 200 casos de miiasis según el daño del tejido afectado, expresados en número y porcentaje H.P.A.D.C.M. (FCV-UCV) 1996 a 1999

**=altamente significativa (P < 0,01)

registros durante los meses de enero, febrero y marzo de 1996, debido a que el hospital comenzó a prestar sus servicios en el mes de abril, Tabla 5.

En los cuatro años fue observado un comportamiento similar, sin embargo, no existen diferencias significativas. En general se presentó una mayor casuística du-

Figura 1. Distribución de 200 casos de miiasis según su origen expresados en porcentaje H.P.A.D.C.M. (FCV-UCV) 1996 a 1999

rante los meses de mayo a diciembre, coincidiendo con el período de lluvias en el país, concordando con los resultados obtenidos por Moissant *et al.* (1994); Al Taweel *et al.* (2000) y Maio *et al.* (2002) en estudios efectuados en Venezuela, Iraq y Brasil, respectivamente.

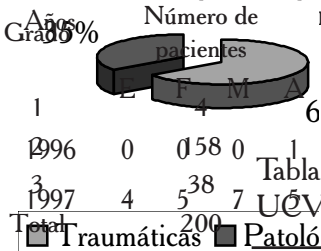


Tabla 5. Distribución de 200 casos de miiasis por año, H.P.A.D.C.M. (FCV-UCV) 1996 a 1999

Año	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV
1996	0	15	80	1
1997	4	5	38	7
Total	4	20	118	8
1998	1	2	0	3
1999	4	3	2	1
Totales	9	10	9	10

De los pacientes con miiasis por *D. hominis*, el mayor porcentaje (85,7%), se diagnosticaron en caninos (Tabla 6).

En cuanto a la localización de éste parásito con respecto al tejido afectado, en 5 casos (72%) las lesiones se ubicaron en la Región Dorsal (Figura 2). Estos resultados coinciden con los señalados por Sancho (1988) y Maio *et al.* (2002), quienes encontraron mayores infestaciones en los cuartos anteriores, región dorsal y costal en animales parasitados por *D. hominis*.

fueron: Ano-genital, Auricular, Miembros Torácicos, Cola y Ocular. Las heridas por traumatismos fueron la principal causa y las razas puras las más afectadas.

El diagnóstico puede pasar desapercibido durante los primeros días de instalada la miiasis.

Se presentaron casos todos los meses durante los cuatro años investigados.

Tabla 6. Distribución de 7 casos de miiasis producidas por *D. hominis*, según la especie animal, expresados en número y porcentaje. H.P.A.D.C.M. (FCV-UCV) 1996 a 1999.

Especie Animal	Número de Pacientes
Caninos	6
Felinos	1
Total	7

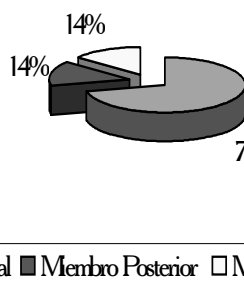


Figura 2. Distribución de 7 casos de miiasis producidas por *D. hominis*, según el tejido afectado expresados en porcentaje H.P.A.D.C.M. (FCV-UCV) 1996 a 1999.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos revelan que la miiasis es una parasitosis que afecta a los pequeños animales. Doscientos pacientes (1,2%) de una población de 16.333 mascotas estudiadas entre 1996 y 1999 estuvieron expuestos a miiasis.

El mayor número de casos se observó en caninos, entre los animales de 0 a 5 años de edad. La parasitosis se presentó con mayor frecuencia en los machos. Las zonas anatómicas más afectadas

RECOMENDACIONES

Ampliar los estudios de ésta parasitosis incorporando un mayor número de clínicas, a fin de lograr resultados más significativos con respecto a los factores epidemiológicos implicados en ésta problemática.

Exhortar a los clínicos en tratar de buscar los mecanismos más idóneos para identificar las especies involucradas.

Educar a los propietarios sobre la necesidad de la inspección periódica de la

mascota, con énfasis durante los meses lluviosos, como medida preventiva contra ésta y otras ectoparasitosis.

REFERENCIAS

- Acha, P. y Szyfres, B. 1986. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. O.P.S.-O.M.S. 2^{da} ed. Publicación Científica N° 503:886-897.
- Al Taweel, A.; Al Izzi, M.; Jassim, F. and Tan, K. 2000. Incidence of old world screw worm Fly, *Chrysomya bezziana* in Iraq. En: *Fifth International Symposium on Fruit Flies of Economic Importance*. Penang, 1-5 June. Malaysia, pp. 101-105.
- Álvarez, J. 1984. Larvas de dípteros causantes de, miasis facultativas y obligadas en la República Dominicana. Editorial Divulgación Técnica de la Secretaría de Estado de Agricultura. Santo Domingo, Rep. Dominicana. p. 85.
- Cottaz, M.; Villemont, M. y Aragón, M. 1978. Enciclopedia del Perro. Tomo I. U.R.M.O., S.A. Ediciones. Cap. I: 5-115. Cap. II: 154-258.
- Grisi, L.; Massard, L.; Borja, G. y Pereira, J. 2002. Impacto económico das principais etoparasitoses em bovinos no Brasil. *Hora Vét.* 21: 8-10.
- Hall, M. and Wall, R. 1995. Myiasis of humans and domestic animals. *Adv. in Parasitol.* 35:257-334.
- Maio, F.; Souza, W. de; Ramalho, L.; Sanavria, A.; Figueiredo, M. and Grisi, L. 2002. Seasonal distribution of *Dermatobia hominis* (Linnaeus Junior; 1781) larvae on dairy cattle in Vassouras City, Rio de Janeiro State, Brazil. *Rev. Bras. Cienc. Vét.* 9:29-31.
- Mikulan, M. 1998. El Perro en Venezuela. *Ralston Purina de Venezuela*. p. 228.
- Moissant, E. 1991. Algunos aspectos ecológicos, biológicos y de comportamiento de *Cochliomyia hominivorax* (COQUEREL) (DÍPTERA: CALLIPHORIDAE), en dos fincas del estado Aragua. Tesis de Maestría. Postgrado en Entomología, Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela, Maracay, Aragua, Venezuela, p. 169.
- Moissant, E.; González, M. y Avilán, P. 1994. Aspectos epidemiológicos de las miasis en pequeños animales. En: VI Jornadas Veterinarias de Pequeños Animales "Dr. Gustavo A. Bracho". y III Encuentro Latinoamericano de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales. Memorias p. 38. (Resumen).
- Moya, G. 1996. Larvas causantes de miasis (*Cochliomyia hominivorax* y *Dermatobia hominis*). Epidemiología y control - Tópicos sobre Parasitología Veterinaria II. *Salud Animal*. PFIZER. 1:29-36.
- Moya, G.; Oliveira, C.; Muñoz, R. and Goncalvez, L. 1993. Prophylactic and persistent efficacy of doramectin against *Cochliomyia hominivorax* in cattle. *Vét. Parasitol.* 4:95-105.
- Sanavria, A.; Barbosa, C.; Bezerra, E.; Morais, M. and Giupponi, P. 2002. Distribution and frequency of the larvae of *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr., 1781) (Diptera: Cuterebridae) in cattle skin. *Parasitol. Latinoam.* 57:21-24.
- Sancho, E. 1988. Dermatobia, the neotropical warble fly. *Parasitol. Today.* 4:242-246.
- Saraza, O. 1963. Canicultura. Razas y explotación del perro. Salvat Editores, S.A. p. 767.