

## Caracterización clínica de los pacientes ingresados por miasis en el Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, Guayaquil, Ecuador

Clinical characterization of patients admitted for myiasis at Dr. Francisco de Icaza Bustamante Children's Hospital in Guayaquil, Ecuador

Jorge Isaac Ramírez Rivera<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6366-4670>

María Elizabeth Ramírez Rivera<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4552-5436>

José Miguel Mieles Figueroa<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5253-4803>

Juan Pablo Bedrán Plaza<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5292-2627>

Zoila Verónica Palacios Sagbay<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7829-2141>

David Arturo Triana Aspiazu<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4465-4519>

<sup>1</sup> Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador.

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador.

<sup>3</sup> Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

<sup>4</sup> Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [isaac\\_ramirezrivera@hotmail.com](mailto:isaac_ramirezrivera@hotmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La miasis constituye un importante problema de salud pública. En el Ecuador se atribuye su causa con mayor frecuencia a *Cochliomyia hominivorax*.

**Objetivo:** Describir las características clínicas y el tratamiento de los pacientes ingresados por miasis en el Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, Guayaquil, Ecuador.

**Métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de la información clínica de 84 pacientes con diagnóstico de miasis, ingresados entre 2011 y 2018. Las variables analizadas fueron: sexo, edad, número de casos por mes y año, forma de presentación, sintomatología y tiempo de hospitalización, además de factores meteorológicos. La base de datos fue procesada con el software MS Excel 2013.

**Resultados:** La mediana de edad fue de 6 años (5 meses-14 años); 27,4 % correspondía al sexo masculino y 72,6 % al femenino. Se encontró mayor número de ingresos en la temporada de verano, de julio a diciembre. Se registró miasis cutánea (79,8 %), ótica (17,9 %) y oral (2,3 %). El tiempo de hospitalización general tuvo una mediana de 6 días (1-36 días).

**Conclusiones:** Es necesario realizar actividades encaminadas a la prevención de la enfermedad en la comunidad y la elaboración de adecuados protocolos de manejo en las unidades de salud. El personal de salud debe registrar adecuadamente la información clínica para elaborar información estadística pertinente que lleve a fundamentar la implementación de adecuadas políticas de salud.

**Palabras clave:** miasis; pediatría; Ecuador.

## ABSTRACT

**Introduction:** Myiasis is an important public health problem. In Ecuador its cause is mainly attributed to *Cochliomyia hominivorax*.

**Objective:** Describe the clinical characteristics and the treatment of patients admitted for myiasis at Dr. Francisco de Icaza Bustamante Children's Hospital in Guayaquil, Ecuador.

**Methods:** A retrospective analysis was conducted of the medical data of 84 patients diagnosed with myiasis admitted from 2011 to 2018. The variables analyzed were sex, age, number of cases per month and year, form of presentation, symptoms, hospital stay duration, and meteorological factors. The database was processed with the software MS Excel 2013.

**Results:** Mean age was 6 years (5 months-14 years); 27.4% were male and 72.6% were female. The largest number of admissions occurred in the summer season, from July to December. Records were found of cutaneous (79.8%), aural (17.9%) and oral (2.3%) myiasis. Mean hospital stay duration was 6 days (1-36 days).

**Conclusions:** It is necessary to perform activities aimed at preventing the disease in the community as well as develop appropriate management protocols in health facilities. Health care providers should adequately record the clinical data required to develop relevant statistical information leading to the implementation of effective health policies.

**Keywords:** myiasis; pediatrics; Ecuador.

Recibido: 05/03/2019

Aceptado: 01/10/2019

## Introducción

La miasis, zoonosis caracterizada por la infestación de larvas de dípteros en los tejidos de grandes vertebrados, es prevalente en zonas tropicales y subtropicales, donde constituye un importante problema de salud pública. Tan solo entre los años 2013 y 2017, los centros de salud local del Ministerio de Salud y los fiscomisionales del Ecuador, informaron miasis en pacientes de 0 a 14 años de edad correspondientes a 861 casos de primera consulta y en 102 como consultas subsecuentes.<sup>(1)</sup>

Empíricamente se distingue a *Cochliomyia hominivorax* como la principal causa de miasis del Ecuador, pues sus típicos troncos traqueales posteriores se reconocen a simple vista,<sup>(2)</sup> por lo que la mayoría de informes corresponden a esta especie,<sup>(3,4, 5,6)</sup> aunque existen descripciones anecdóticas de *Oestrus ovis*,<sup>(7,8)</sup> *Dermatobia hominis* y *Sarcophaga haemorrhoidalis*.<sup>(8)</sup>

El diagnóstico se establece por la observación de larvas en heridas cutáneas, mucosas y orificios naturales.<sup>(2,3)</sup> Según la localización de las lesiones se destaca la miasis cutánea y se describen también las formas ótica y oral, entre otras.

El manejo terapéutico consiste en el retiro de los parásitos y el tratamiento de las lesiones.<sup>(9,10)</sup> Los casos complicados o que involucran varios planos tisulares o cavidades, requieren tratamiento quirúrgico.<sup>(10)</sup>

El objetivo de este estudio es describir las características clínicas y el tratamiento de los pacientes ingresados por miasis en el Hospital del Niño “Dr. Francisco de Icaza Bustamante” (HFIB), Guayaquil, Ecuador.

## Métodos

Se realizó un análisis retrospectivo de la información clínica de 84 pacientes con diagnóstico de miasis, ingresados entre el 1ro. de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2018 (8 años) en el HFIB. Se excluyeron los casos de atención ambulatoria.

Las variables analizadas fueron: sexo, edad, número de casos por mes y año, forma de presentación, sintomatología y tiempo de hospitalización. Se analizaron factores meteorológicos como precipitación, temperatura media y humedad relativa para obtener

información de estacionalidad. La base de datos fue procesada con el software MS Excel 2013.

## Resultados

En el periodo de estudio ingresaron 84 pacientes; 23 (27,4 %) pertenecían al sexo masculino y 61 (72,6 %) al femenino. La edad osciló entre 5 meses a 14 años (mediana 6 años) (tabla 1).

**Tabla 1** - Distribución por edad y sexo de los pacientes ingresados por miasis

Edad	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Menor de 1 año	2	1	3
1-4 años	7	22	29
5-9 años	9	26	35
10-14 años	5	12	17
Total n (%)	23 (27,4)	61 (72,6)	84 (100)

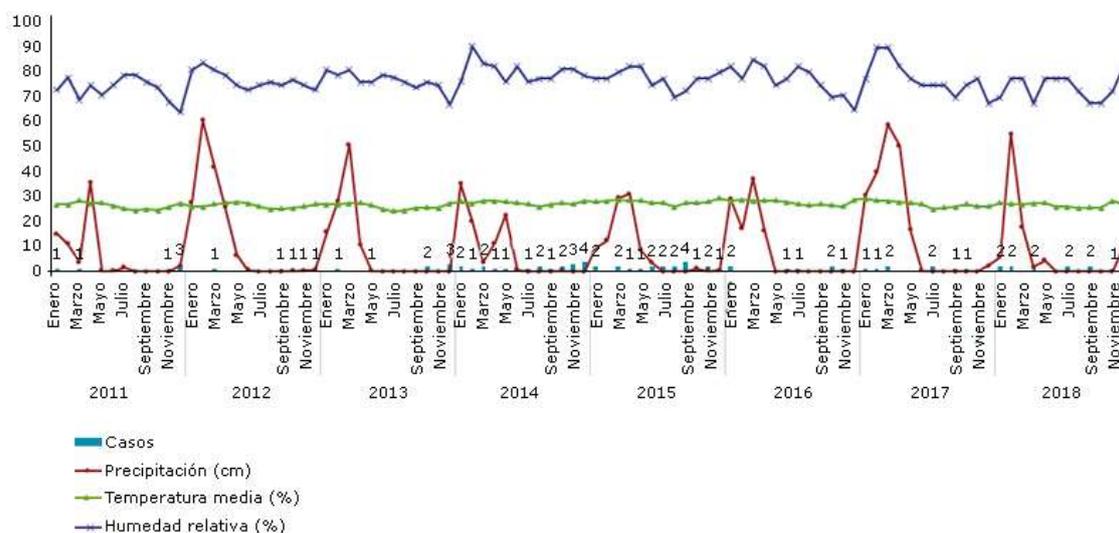
En el resultado general, los meses de enero (n= 10) y diciembre (n= 12) fueron de mayor afluencia de casos. En los años 2014 y 2015 se atendieron a 40 pacientes (47,6 %) (tabla 2).

**Tabla 2** - Distribución por mes y año de los pacientes ingresados por miasis

Mes	Año								Total
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Enero	1	-	-	2	2	2	1	2	10
Febrero	-	-	1	1	-	-	1	2	5
Marzo	1	1	-	2	2	-	2	-	8
Abril	-	-	-	1	1	-	-	2	4
Mayo	-	-	1	1	1	-	-	-	3
Junio	-	-	-	-	2	1	-	-	3
Julio	-	-	-	1	2	1	2	2	8
Agosto	-	-	-	2	2	-	-	-	4
Septiembre	-	1	-	1	4	-	1	2	9
Octubre	-	1	2	2	1	2	1	-	9
Noviembre	1	1	-	3	2	1	-	1	9
Diciembre	3	1	3	4	1	-	-	-	12
Total	6	5	7	20	20	7	8	11	84

Al relacionar el número de casos con factores meteorológicos no se definió una asociación con la humedad relativa y temperatura media, pero se logró definir entre enero y junio como

la temporada de lluvias con un ingreso de 33 pacientes (39 %), mientras que entre julio y diciembre se registraron 51 casos (61 %) (Fig.).



Los datos meteorológicos se elaboraron a partir de información de INAMHI 2011-2018.

**Fig. -** Distribución por mes y año en relación con precipitaciones, temperatura media y humedad relativa.

El análisis de los expedientes clínicos no aportó datos claros de estratificación social. Tampoco se informaron antecedentes familiares de miasis.

La forma cutánea se presentó en 67 pacientes (79,8 %), la ótica en 15 (17,9 %) y se registraron 2 casos de miasis oral (2,3 %). En todos los pacientes se confirmó la presencia de larvas. La sintomatología y enfermedades asociadas se describen en la tabla 3.

**Tabla 3** - Datos clínicos según forma de presentación de miasis

Forma de presentación	Descripción	%
Miasis cutánea (n= 67)	Sintomatología	
	Dolor	38,8
	Supuración	46,2
	Fiebre	31,3
	Prurito	34,3
	Lesiones por trauma local	5,9
	Dermatitis local	11,9
	Enfermedades asociadas	
	Pediculosis	14,9
	Escabiosis	2,9
	Infestación por garrapatas	1,4
	Varicela	2,9
	Trastorno del desarrollo psicomotriz	5,9
	Miasis ótica (n= 15)	Sintomatología
Otalgia		86,6
Otorrea		60
Otorragia		40
Perforación timpánica		26,6
Enfermedades asociadas		
Asma		6,6
Infección por VIH		6,6
Miasis oral (n= 2)	Sintomatología	
	Decolamiento gingival	100
	Gingivorragia	100
	Enfermedades asociadas	
	Trastorno del desarrollo psicomotriz	50

En todos los casos se empleó sedación en quirófano. Las heridas cutáneas fueron irrigadas con solución salina previa al retiro instrumental de las larvas. En 37 pacientes (55,2 %) se hicieron aplicaciones tópicas de creolina. Finalmente se aplicó clorhexidina y los restos fueron retirados con una nueva irrigación de solución salina. No fue necesario de cobertura por colgajos o injertos.

En los casos de miasis ótica las larvas se extrajeron durante la otoscopia con una pinza de Hartmann. En la afectación oral se empleó una pinza hemostática.

Todos los pacientes recibieron oxacilina y amikacina durante su internación. En 27 pacientes (32,1 %) se administró ivermectina.

Al momento del alta se indicó a los padres o tutores las medidas encaminadas a evitar el contacto de los niños con las moscas, especialmente en zonas con abundante vegetación:

uso de ropa que cubra partes expuestas, calzado cerrado, cuidado de heridas, empleo de repelentes. También se indicó el seguimiento clínico en centros de salud local.

El tiempo de hospitalización general tuvo una mediana de 6 d (1-36 d); en la afectación cutánea fue de 6 d (1-27 d), ótica 4 d (1-36 d) y oral 6,5 d (6-7 d).

## Discusión

La miasis es un problema de Salud Pública en vigencia, pues afecta también a la población pediátrica, un grupo poblacional vulnerable. Esta zoonosis es frecuente en las zonas tropicales, pero hay informes ocasionales de la región andina.<sup>(4,5,6,7)</sup> A pesar de ello no existen trabajos descriptivos de hospitales pediátricos y posiblemente este es el primero.

Algunos autores indican predominio del sexo masculino<sup>(9,10)</sup> al contrario de nuestra observación, que tampoco fue proporcional al componente femenino de la población ecuatoriana. Es probable que futuros estudios con indicadores de sexo puedan aclarar este resultado.

La baja prevalencia en menores de un año podría atribuirse al cuidado parental que disminuiría la exposición al agente causal, pues el grueso de la serie empieza a partir de esa edad.

La estacionalidad descrita en la literatura<sup>(9)</sup> fue coincidente, pues hubo un significativo incremento de casos en la temporada de verano.

El registro incorrecto u omiso de la condición social es un aspecto negativo que muestra la ausencia de protocolos respecto a la miasis. Como dato clínico, el registro deficiente indicaría la poca importancia que el personal de salud ofrece a estos pacientes, actitud que también fue notada por otros autores.<sup>(10)</sup>

Los datos disponibles en la serie determinaron el predominio de la miasis cutánea. Aquí, la asociación con lesiones por trauma, varicela, exoparásitos<sup>(10,11,12,13,14,15)</sup> y trastornos del desarrollo psicomotriz descritos en la literatura,<sup>(9,12)</sup> recrudecen la severidad del cuadro clínico.

Otro aspecto grave es la perforación timpánica en la otitis supurativa de la afectación ótica, que puede ocasionar discapacidad auditiva.<sup>(16)</sup> La afectación oral es la forma de miasis menos frecuente y compromete generalmente a personas con discapacidad física o mental<sup>5</sup> según nuestras observaciones.

Aunque la miasis es un problema mundialmente reconocido, no existe un consenso uniforme en relación a las sustancias empleadas en el tratamiento. La creolina es catalogada como un agente asfixiante<sup>(17)</sup> para las larvas y su uso es común. Es importante anotar que la toxicidad se caracteriza por dolor, enrojecimiento,<sup>(18)</sup> quemaduras cutáneas,<sup>(18,19)</sup> depresión del estado mental, arritmias cardíacas, aumento de las transaminasas y toxicidad sistémica después de la exposición cutánea limitada.<sup>(19)</sup> En la presente serie no se registraron estos efectos, acaso por la breve y escasa aplicación de esta sustancia que fue inmediatamente removida con la aplicación de clorhexidina y la irrigación de solución salina. También se han descrito emplastos vegetales,<sup>(20)</sup> cloroformo, trementina y otros productos<sup>(21)</sup> sin estudios de efectividad y seguridad, cuyo uso se basa en experiencias empíricas, aunque ampliamente difundidas. Se requiere de otros estudios que ayuden a confluir hacia un acuerdo universal de tratamiento.

El tiempo de hospitalización fue considerable debido a los desbridamientos quirúrgicos y la administración de antibióticos, que suponen un costo excesivo en un país donde los recursos económicos no son suficientes.

En conclusión, es necesario resaltar que la miasis no es una enfermedad nueva, sin embargo, no tiene la atención que merece. Es necesario actividades encaminadas a la prevención en la comunidad y la elaboración de adecuados protocolos de manejo en las unidades de salud. El personal de salud tiene el deber de llevar un registro clínico adecuado para elaborar información estadística consistente que lleve a fundamentar la implementación de adecuadas políticas de salud.

### **Agradecimiento**

A la Ing. Karina Esther Ramírez Rivera, por su ayuda en la realización de tablas y figuras.

### **Referencias bibliográficas**

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Consultas de morbilidad brindadas a pacientes con diagnósticos de miasis (b87) por zona, provincia, cantón, distrito, establecimiento de salud, sexo, edad, según tipo y años 2013 – 2017. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Coordinación General de Planificación. Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información de Salud; 2018.

2. Valviessa VR, Pedroso AC, Proenca B, Novaes GR, Magalhães V, Santos CS. Míiase com exposição de calota craniana causada pela associação de *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858), *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775) e *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819), (Diptera: Calliphoridae) em um paciente atendido em Hospital Público, Rio de Janeiro. *Entomotropica*. 2014;29(3):191-6.
3. Ramírez Rivera JI, Miele Figuerola JM, Peñafiel Vicuña CI, Ramírez Rivera ME. Miasis en la colostomía de un lactante. *Rev Chil Cir*. 2017;69(4):281-2. doi: 10.1016/j.rchic.2017.01.004
4. Cedeño JA, Keil C, Zapata M, Guerrero M, Ocampo JE. Miasis auricular por *Cochliomyia hominivorax*. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)* [Internet]. 2014 [acceso 11/11/2018];39(2):87-90. Disponible en: [http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS\\_MEDICAS/article/view/1149/1148](http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/1149/1148)
5. Alemán JM, Reinoso S. Infestación maxilar por larvas de *Cochliomyia hominivorax*. Primer reporte ecuatoriano de debridación en miasis gingivo-maxilar. *REMCB*. 2014;35(1-2):21-9. doi: 10.26807/remcb.v35i1-2.247
6. Domínguez J, Cueva J, Cusco C, Rodríguez R, Calvopiña M. Miasis severa causada por *Cochliomyia hominivorax* en la región andina de Ecuador. *Rev Mex Oftalmol*. 2016;90(1):43-47. doi: 10.1016/j.mexoft.2015.05.008
7. León LA, Andrade M. Caso de miasis ocular a *Oestrus ovis*. *Boletín de Informaciones Científicas Nacionales*. 1954;7(63):171-84.
8. Chico ME, Córdova MX, Calvopiña M, Guderian RH. Miasis humana en el Ecuador. *Revista Médica VozAndes*. 1994;3:101-8.
9. Kuria SK, Kingu HJ, Villet MH, Dhaffala A. Human myiasis in rural South Africa is under-reported. *S Afr Med J*. 2015;105(2):129-33. doi: 10.7196/samj.8118
10. Teixeira Marquez A, da Silva Mattos M, Bressan Nascimento S. Míiases associadas com alguns fatores sócio-econômicos em cinco áreas urbanas do Estado do Rio de Janeiro. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007;40(2):175-80. doi: 10.1590/S0037-86822007000200006
11. Dueñas Moreira O, Gámez Sánchez D, González Guerra QM. Miasis cutánea en un anciano de una comunidad rural ecuatoriana. *MEDISAN* [Internet]. 2017 [acceso 19/10/2018];21(5):590-4. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000500012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000500012&lng=es)
12. Hemmings SC, Matthews KJ, Alexander J. Human myiasis in western Jamaica: five years after the implementation of a screwworm eradication programme. *West Indian Med J*

- [Internet]. 2007 [acceso 11/11/2018];56(4):341-5. Disponible en: <https://www.mona.uwi.edu/fms/wimj/article/615>
13. El-Azazy OME. Wound myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* in humans in Libya. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1990;84(5):747-8. doi: 10.1016/0035-9203(90)90175-E
14. Visciarelli E, Costamagna S, Lucchi L, Basabe N. Miasis humana en Bahía Blanca, Argentina. Periodo 2000/2005. *Neotropical Entomology.* 2007;36(4):605-11. doi: 10.1590/S1519-566X2007000400021
15. Coronado A, Kowalski A. Current status of the New World screwworm *Cochliomyia hominivorax* in Venezuela. *Med Vet Entomol.* 2009;23(Suppl 1):106-10. doi: 10.1111/j.1365-2915.2008.00794.x
16. de Arruda JAA, de Oliveira Silva LV, Silva PUJ, de Figueiredo EL, Callou G, Mesquita RA, et al. Head and neck myiasis: a case series and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017 Nov;124(5):e249-e256. doi: 10.1016/j.oooo.2017.06.120
17. Khan M, Mehboob B, Wahab N, Mansoor N. Oral myiasis: a case series of 11 patients treated at Khyber College of Dentistry Hospital, Peshawar. *Pakistan Oral & Dental Journal* [Internet]. 2014 [acceso 11/11/2018];34(1):57-60. Disponible en: [http://podj.com.pk/archive/March\\_2014/PODJ-13.pdf](http://podj.com.pk/archive/March_2014/PODJ-13.pdf)
18. Muñoz-de la Torre A, Valle-Barbosa MA, Flores-Villavicencio ME. Tratamientos más utilizados para el control de pediculosis capitis en escolares de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. *Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco* [Internet]. 2016 [acceso 11/11/2018];3(3):159-66. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2016/sj163f.pdf>
19. Vearrier D1, Jacobs D, Greenberg MI. Phenol Toxicity Following Cutaneous Exposure to Creolin®: A Case Report. *J Med Toxicol.* 2015 Jun;11(2):227-31. doi: 10.1007/s13181-014-0440-1
20. De la Torre L, Alarcón D, Peter Kvist L, Salazar Lecaro J. Usos medicinales de las plantas. En: de la Torre L, Navarrete H, Muriel M, Macía MJ, Balslev H, editores. *Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador.* Quito, Aarhus: Pontificia Universidad Católica del Ecuador/Universidad de Aarhus; 2008. p. 105-14.
21. Maheshwari VJ, Naidu SG. Oral Myiasis caused by *Chrysomya bezziana*: A case report. *People's Journal of Scientific Research* [Internet]. 2010 [acceso 11/11/2018];3(2):25-6. Disponible en: <http://www.pjsr.org/Currentissue-PDF/Dr.%20V.J.%20Maheshwari.pdf>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

Jorge Isaac Ramírez Rivera y María Elizabeth Ramírez Rivera: aportaron en el diseño del trabajo, recopilaron los datos nacionales y hospitalarios, la revisión bibliográfica y participaron en la redacción del manuscrito final.

José Miguel Mieles Figueroa, Juan Pablo Bedrán Plaza, Zoila Verónica Palacios Sagbay, y David Arturo Triana Aspiazu recopilaron los datos hospitalarios, aportaron con la revisión bibliográfica y participaron en la redacción del manuscrito final.