

<https://doi.org/10.24245/dermatolrevmex.v67i1.8549>

Distribución de la miasis orgánica y mucocutánea por *Cochliomyia hominivorax* en la región maxilofacial según la situación estacional anual

Distribution of organic and mucocutaneous myiasis by Cochliomyia hominivorax in maxillofacial region according to the seasonal situation.

Samuel E Urbano-Del Valle,¹ Eilien G Tovío-Martínez,² Francisco L Duque-Serna³

Resumen

OBJETIVO: Describir la distribución regional de los casos de miasis en la población atendida en el Servicio de Cirugía Maxilofacial y Estomatología del Hospital San Vicente de Paul en Medellín-Antioquia, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, retrospectivo, en el que se evaluaron las historias clínicas que se realizaron de manera virtual en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital San Vicente Fundación, de enero de 2015 a diciembre de 2020, llevando a cabo la búsqueda mediante el filtro de la palabra “miasis”, analizando como variables el sitio anatómico afectado, la edad y el sexo de los pacientes y el mes de la infestación.

RESULTADOS: Se incluyeron 31 pacientes, de éstos 19 eran hombres, con mayor afectación en la herida abierta en la región maxilofacial, la cavidad oral y el sitio quirúrgico; todos ellos se diagnosticaron en periodos de mayor humedad y temperatura.

CONCLUSIONES: En la región facial la miasis es una afección que ocurre con baja incidencia, principalmente durante periodos de mayor humedad y temperatura, por lo que se aconseja llevar a cabo las medidas necesarias durante estos periodos con el objetivo de evitar la infestación larvaria.

PALABRAS CLAVE: Miasis; larva; ivermectina; humedad; infecciones oportunistas.

Abstract

OBJECTIVE: To describe the regional distribution of myiasis cases in the population attended at Maxillofacial Surgery of Hospital San Vicente Fundación, Medellín-Antioquia, Colombia.

MATERIALS AND METHODS: A descriptive, retrospective study was done evaluating the clinical records that were carried out in a virtual way of the service of Maxillofacial Surgery of Hospital San Vicente Fundación, from January 2015 to December 2020, carrying out the search using the keyword “myiasis”, analyzing as variables the affected anatomical site, age and gender of patients and month of the infestation.

RESULTS: The total number of patients were 31, of which 19 were men and 12 were women, with greater affection at the level of the oral cavity, open wound in the maxillofacial region and surgical site, all of them being diagnosed in periods of greater humidity and warmth.

CONCLUSIONS: At the facial region, myiasis is a condition that occurs in a low incidence, mainly during periods of greater humidity and warmth, so it is advisable to

¹ Odontólogo. Especialista en Estomatología y Cirugía Oral de la Universidad de Cartagena, Colombia. Residente de tercer año de Cirugía Oral y Maxilofacial. Investigador del grupo GITOUUC.

² Odontóloga. Especialista en Estomatología y Cirugía Oral de la Universidad de Cartagena, Colombia. Investigadora del grupo GITOUUC.

³ Odontólogo. Especialista en Estomatología, Cirugía Oral y Maxilofacial, Alta Gerencia. Profesor titular, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Recibido: marzo 2022

Aceptado: septiembre 2022

Correspondencia

Samuel Urbano Del Valle
samuel.urbano@udea.edu.co

Este artículo debe citarse como: Urbano-Del Valle SE, Tovío-Martínez EG, Duque-Serna FL. Distribución de la miasis orgánica y mucocutánea por *Cochliomyia hominivorax* en la región maxilofacial según la situación estacional anual. Dermatol Rev Mex 2023; 67 (1): 26-32.

carry out the necessary measures during these periods with the goal of avoiding larval infestation.

KEYWORDS: Myiasis; Larva; Ivermectin; Humidity; Opportunistic infections.

ANTECEDENTES

La miasis es una zoonosis ocasionada por la invasión e infestación de tejidos u órganos, producida por larvas de mosca de la familia *Oestrodia*, compuesta por *Sarcophagidae*, *Oestridae* y *Calliphoridae*. Tiene mayor incidencia en áreas tropicales, lugares de hacinamiento o regiones de área rural.^{1,2}

La metamorfosis completa en los dípteros ocurre de manera excepcional, el desarrollo del ciclo biológico se compone de cuatro estadios bien establecidos, que son el de huevo, larva, pupa y finalmente mosca adulta. La temperatura ambiental condiciona la temperatura corporal y el metabolismo de estos organismos, clasificándolos en ectotérmicos y poiquilotermos, lo que hace que el desarrollo y la evolución de los diferentes estadios requiera una temperatura que proporcione condiciones adecuadas, lo que requiere una temperatura mayor de 15°C y humedad relativa de aproximadamente el 50%.^{2,3,4}

La comprensión de la fisiopatogenia de la miasis se da una vez que se explica el ciclo biológico en el desarrollo de la mosca, por ello, una vez que la mosca en estado adulto coloca los huevos en el tejido expuesto del sujeto, la temperatura a la que el tejido se encuentra permite que la larva salga, para posteriormente penetrar a la mucosa y la piel, al transcurrir aproximadamente 24 horas se comienza a distinguir una pápula con un ori-

ficio central, por el que respira la larva entre 48 y 72 horas después; para la maduración de ésta se necesita aproximadamente uno a dos meses, a lo largo de este tiempo la larva se mueve alrededor del tejido subyacente, alimentándose y creando orificios y cavidades, para finalmente salir una vez lograda la madurez, en estas instancias requiere el acceso a tierra para transformarse en pupa y así durante un mes, con un ambiente cálido y húmedo, poder terminar su formación en una mosca adulta con vida media de aproximadamente 8 a 12 días.^{5,6,7} **Figura 1**

Existen dos grupos en los que pueden clasificarse las miasis, que son las mucocutáneas y las orgánicas; en las primeras el desarrollo de las larvas se da en los tejidos subcutáneos, creciendo superficialmente, lo que permite subclasificarlas en miasis externas, rampantes, forunculoide y de heridas (**Figura 2**). En las miasis orgánicas existe mayor afectación, principalmente en cavidades u órganos del cuerpo, como el tubo digestivo, los ojos, la nariz, la mucosa oral o los pulmones.^{8,9}

Aunque la miasis no es una situación frecuente, es importante tener claro que en el servicio de cirugía maxilofacial se lleva a cabo un plan de tratamiento que depende de múltiples intervenciones y de tiempo, puesto que se requiere desbridamiento del tejido necrótico adyacente a la lesión, tratamiento antibiótico en los casos en los que haya sobreinfección, extracción de las larvas por medio de una pinza induciendo la

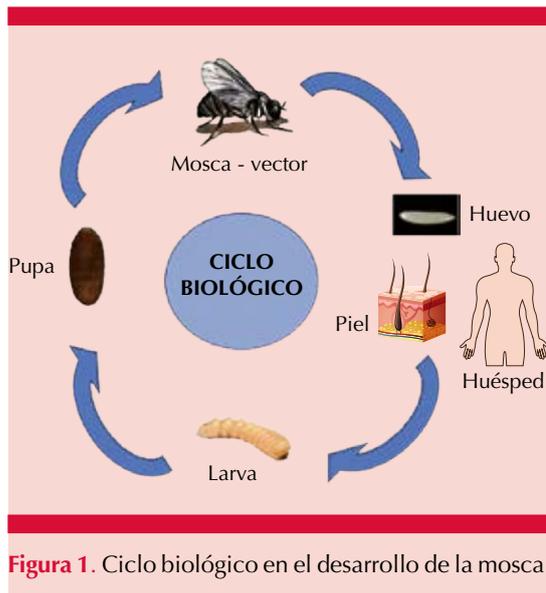


Figura 1. Ciclo biológico en el desarrollo de la mosca.



Figura 2. Miasis mucocutánea en un paciente con carcinoma escamocelular.

salida de éstas al obstruir el orificio de salida por el que respiran, administración sistémica de un ectoparasiticida y vermífida, que además tiene función antiinflamatoria, como es la ivermectina, así como administración a nivel local de gasas

embebidas en creolina, aceite de trementina, cloruro de mercurio, éter, entre otras opciones.¹⁰

Para evitar o prevenir la infestación de miasis se recomienda el uso de barreras que impidan que la mosca pueda colocar sus huevos en los tejidos, principalmente en los pacientes que carecen de sus barreras naturales, ya sea por traumatismo, abrasiones o lesiones neoplásicas; asimismo, se aconseja llevar a cabo un control estricto del medio ambiente con el objetivo de evitar el trato inadecuado de los residuos orgánicos.^{10,11}

En el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital San Vicente Fundación, de Medellín, Colombia, damos tratamiento a los pacientes que padecen miasis en la cavidad oral, en heridas abiertas en la región maxilofacial y en el sitio quirúrgico y realizar un análisis a lo largo del tiempo nos ha llevado a pensar en una relación estrecha entre las características de los cuatro ciclos en que se divide el año y el ciclo biológico de la mosca. En el país y en el resto del mundo existen pocos estudios que expliquen el desarrollo y el comportamiento de la miasis, por otra parte, el entendimiento de cómo se comportan los diferentes casos de infestación por larvas de mosca según las condiciones climáticas, hacinamiento y regiones rurales está muy poco descrito, por lo que el objetivo de este artículo es describir la distribución regional de los casos de miasis en la población atendida en el Servicio de Cirugía Maxilofacial y Estomatología del Hospital San Vicente de Paul de Medellín, Antioquia, el cual tiene como fundamentación ser la base para futuros estudios que permitan obtener una mayor muestra, y por tanto, tener una mejor comprensión del panorama global de la infestación larvaria.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo, en el que la población objeto de estudio fueron los pacien-

tes que acudieron al servicio de Estomatología y Cirugía Maxilofacial del hospital San Vicente Fundación entre enero de 2015 y diciembre de 2020. El estudio se hizo realizando un filtro con la palabra "miasis" de manera informatizada en la bitácora de atención hospitalaria del servicio, para posteriormente evaluar las historias clínicas de la población objeto de estudio, para lo cual no se generaron criterios de exclusión. Una vez analizadas las historias clínicas, se examinaron las variables edad, sexo, época del año en la que tuvo lugar la consulta y lugar anatómico con afectación por miasis, además de analizar las medias anuales de temperatura reportadas por el Servicio de Meteorología Nacional de Colombia. **Cuadro 1**

RESULTADOS

Se obtuvieron 31 historias clínicas con diagnóstico de miasis, 12 pacientes eran mujeres, la edad media fue de 63 años. **Cuadro 2**

La región anatómica de mayor afectación fue la región maseterina-bucal en 17 pacientes y la cavidad oral en 10 (32.3%) a nivel alveolar. La zona intervenida quirúrgicamente 4 (12.9%) que se realizó a nivel del labio superior y la región sinfisaria. Del total de los pacientes, 28 tuvieron la manifestación de la zoonosis entre

los meses de noviembre y febrero de cada uno de los años, y 3 de ellos entre junio y agosto. Por otra parte, 23 pacientes de la población de estudio fueron sometidos a desbridamiento de tejido necrótico, extracción de larvas y a la administración sistémica de ectoparasiticida y vermífida (primer tratamiento), y los 8 restantes a lavados, desbridamientos y tratamiento antibiótico por sobreinfección de las heridas (segundo tratamiento). Del total de los pacientes 21 tenían carcinoma escamocelular, 9 carcinoma mucoepidermoide y uno tenía herida con mala cicatrización; las enfermedades de base fueron diabetes tipos 1 y 2, hipertensión arterial, artritis, hipotiroidismo, EPOC y enfermedad coronaria.

DISCUSIÓN

Los dípteros son abundantes y se localizan en todos los hábitats del mundo, a excepción de la Antártida, éstos incluyen múltiples insectos conocidos, entre ellos las moscas de fruta, estiércol y las denominadas domésticas, de las cuales se han descrito aproximadamente 150,000 especies en el mundo que provienen de dos grandes familias: *Nematocera* y *Brachycera*; de la primera familia derivan dípteros pequeños, mientras que en la segunda familia se incluye a la mayor parte de los dípteros comunes.^{12,13}

Cuadro 1. Reporte del Servicio Meteorológico Nacional de Colombia en el periodo 2015-2020

Año	T	TM	Tm	V	RA	SN	TS	FG	TN	GR
2015	24.5	28.6	18.3	11.3	84	0	56	1	0	0
2016	24.2	28.5	18.2	10.1	125	0	61	0	0	0
2017	23.5	27.7	17.9	9.2	151	0	91	0	0	0
2018	24.5	28.3	17.4	10.5	135	0	70	0	0	0
2019	24.1	28.5	17.9	12.6	124	0	91	0	0	0
2020	23.9	28.2	18.1	10.2	130	0	71	1	0	2

T: temperatura media anual; TM: temperatura máxima media anual; Tm: temperatura mínima media anual; V: velocidad media anual del viento (Km/h); RA: total de días con lluvia durante el año; SN: total de días que nevó durante el año; TS: total de días con tormenta durante el año; FG: total de días con niebla durante el año; TN: total de días con tornados o nubes de embudo durante el año; GR: total de días con granizo durante el año.

Cuadro 2. Características de los pacientes diagnosticados con miasis, sitio anatómico afectado y época del año al momento de la consulta

Paciente	Sexo	Edad	Sitio anatómico	Época del año	Enfermedad de base
1	Masculino	63	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Hipertensión arterial, diabetes tipo 1
2	Masculino	59	Orgánica	Junio-agosto	Hipertensión arterial
3	Masculino	57	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Ninguna
4	Femenino	71	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
5	Femenino	63	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Enfermedad coronaria
6	Masculino	61	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Artritis
7	Masculino	67	Orgánica	Noviembre-febrero	Diabetes tipo 2
8	Femenino	72	Orgánica	Noviembre-febrero	Hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes tipo 2
9	Femenino	60	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Diabetes tipo 2
10	Masculino	58	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Ninguna
11	Femenino	63	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Hipertensión arterial
12	Femenino	48	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Ninguna
13	Masculino	57	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Ninguna
14	Masculino	66	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Diabetes tipo 2-Artritis
15	Masculino	63	Orgánica	Noviembre-febrero	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
16	Masculino	57	Orgánica	Junio-agosto	Artritis
17	Masculino	50	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Ninguna
18	Femenino	61	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Hipertensión arterial
19	Femenino	63	Orgánica	Noviembre-febrero	Diabetes tipo 2
20	Masculino	81	Orgánica	Noviembre-febrero	Hipertensión arterial -Diabetes tipo 2, enfermedad pulmonar obstructiva crónica
21	Femenino	83	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Hipotiroidismo
22	Masculino	66	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Hipertensión arterial
23	Femenino	58	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Ninguna
24	Masculino	54	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Ninguna
25	Femenino	48	Mucocutánea	Junio-agosto	Ninguna
26	Femenino	86	Orgánica	Noviembre-febrero	Diabetes tipo 2-Hipotiroidismo
27	Masculino	61	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Hipertensión arterial
28	Masculino	67	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Hipertensión arterial
29	Femenino	63	Mucocutánea	Noviembre-febrero	Artritis
30	Masculino	59	Orgánica	Noviembre-febrero	Diabetes tipo 2
31	Masculino	57	Orgánica	Noviembre-febrero	Ninguna

Se estima que aproximadamente existen 19,000 especies en el continente oceánico, 23,000 en el continente asiático y africano, 18,000 en el europeo y 22,000 en el americano; de ellas, la mosca común o doméstica (*Oestrus ovis*, *Dermatobia hominis* y *Cochliomyia hominivorax*) es ubicua en todos los territorios mencionados, mientras que *Phaenicia sericata* es más común en el continente oceánico, asiático y africano, además de las familias *Cecidomyiidae*, *Ephydriidae*, *Chironomidae* y *Megaselia scalaris*; por otra parte, estas últimas pueden soportar temperaturas extremas, lo que hace viable la posibilidad de sobrevivir.¹⁴

Para definir la infestación causada por larvas de mosca, ya sea en animales o en humanos, en 1840 Hope propuso el término de miasis, situación en la que los dípteros ciclorrafos en forma de larvas se alimentan de tejidos muertos o vivos y se desarrollan. Existen diferentes especies y familias de moscas; sin embargo, las reportadas principalmente en el territorio colombiano son *Phaenicia sericata*, *Oestrus ovis*, *Dermatobia hominis* y *Cochliomyia hominivorax*.^{1,15} En este trabajo el estudio entomológico de las larvas que se extrajeron durante los lavados, desbridamientos y curaciones de las heridas de los pacientes reflejó principalmente la familia *Cochliomyia hominivorax* (**Figura 3**), herramienta que resulta de gran utilidad no sólo para prevenir sino también para establecer un plan de tratamiento oportuno y adecuado para la población de pacientes recibidos en nuestro medio.

La región maseterina-bucal fue la región anatómica con mayor frecuencia de afectación; según la bibliografía es uno de los sitios que con mayor facilidad pueden albergar las larvas y los huevos de los dípteros ciclorrafos, asociado principalmente con la humedad y la temperatura, características ideales para el crecimiento, desarrollo y eclosión de éstos.^{15,16}



Figura 3. Familia *Cochliomyia hominivorax*, extraída de la población de estudio, en estadio de larva.

Existen pocos trabajos en los que se valoren los casos de miasis y la relación que existe entre su aparición y las condiciones ambientales; existen diferentes estudios que reportan infestaciones larvianas durante la época de verano.^{17,18} En un estudio realizado en México se evidenció que más del 52% de los casos ocurrieron entre los meses de marzo y mayo;¹⁹ en otro estudio realizado en Argentina la infestación ocurrió principalmente en los meses de verano (diciembre-marzo) en un 70.4%;¹⁹ asimismo, en un trabajo realizado en Guayaquil, Ecuador, se encontró que 84 pacientes fueron diagnosticados con miasis con mayor afluencia en los meses de julio a diciembre (61%), encontrándose miasis cutánea (79.8%), ótica (17.9%) y oral (2.3%).²⁰ En otro estudio llevado a cabo en Estados Unidos se reportó mayor tendencia entre los meses de agosto y octubre.¹⁹ En este estudio 28 de 31 casos se reportaron en los meses de noviembre a febrero.

CONCLUSIONES

En este estudio se evidenció que la mayoría de los casos ocurrieron durante épocas del año en los que la temperatura es cálida, así como húmeda con periodos relativos de lluvia, coincidiendo principalmente en los meses de noviembre a febrero; por ello en dichos intervalos es recomendable aumentar las medidas preventivas que permitan evitar la infestación larvaria, como uso de toldos posterior al procedimiento quirúrgico o al tener una herida expuesta, así como inculcar en el paciente la importancia de las medidas de limpieza en el lugar que habita y aplicar medidas curativas de tipo plano (como vendajes que no permitan el ingreso del vector que transporta los huevos). Por otra parte, consideramos que esto abre una ventana hacia la posibilidad de llevar a cabo más estudios con mayor muestra que permitan confirmar lo encontrado en este estudio y educar tanto a la población en general como a la comunidad científica para realizar el manejo oportuno de estos casos e, incluso, evitar su aparición.

REFERENCIAS

- Villalobos G, Vega-Memije ME, Maravilla P, Martínez-Hernández F. Myiasis caused by *Dermatobia hominis*: countries with increased risk for travelers going to neotropical areas. *Int J Dermatol* 2016; 55 (10): 1060-8. Doi: <https://doi.org/10.1111/ijd.13302>.
- Reinoso-Quezada S, Alemán-Iñiguez JM. Rara miasis maxilar por *Cochliomyia hominivorax*. Reporte de caso, actualidad y entomología. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac* 2016; 38: 111-115. doi: <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2014.04.005>.
- Jain A, Taneja S. Oral myiasis affecting paediatric patients: a systematic review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2021; S2468-7855 (21) 00151-8. Doi: 10.1016/j.jormas.2021.07.006.
- Jain A. Myiasis in patients with oral squamous cell carcinoma-a systematic review and protocol for management. *Oral Maxillofac Surg* 2019; 23 (3): 265-269. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10006-019-00757-2>.
- Rauen CA, Lança ML, Jitumori C, Inaoka S, Bonan P, Kamina-gakura E. Oral myiasis in humans. *Clin Exp Dermatol* 2022; 47 (4): 739-742. Doi: <https://doi.org/10.1111/ced.14999>.
- Kuria SK, Kingu HJ, Villet MH, Dhaffala A. Human myiasis in rural South Africa is under reported. *S Afr Med J* 2015; 105: 129-133. Doi: <https://doi.org/10.7196/SAMJ.8118>.
- Lazaro SA, Yépez FDG, De Carli JP, Trentin MS, Dogenski LC, De Conto F. Treatment of facial myiasis in an elderly patient with oral squamous cell carcinoma: Case report. *Int J Surg Case Rep* 2020; 71: 260-265. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.05.015>.
- Shenoi R, Kolte V, Ingole P, Rajguru J, Karmarkar J, Kolte S, Patankar K. Management of oral myiasis caused by *Chrysomya bezziana* - A case series. *Ann Maxillofac Surg* 2020; 10 (2): 521-524. Doi: https://doi.org/10.4103/ams.ams_177_20.
- Calderón HP, Rojas EC, Apt BW, Castillo OD. Miasis cutánea por *Cochliomyia hominivorax* asociada a dermatitis seborreica: Case report. *Rev Med Chil* 2017; 145 (2): 250-254. Doi: <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000200013>.
- Tay SY, Ramasamy BR, Watson DA, Montoya M. Treatment of nasal myiasis with ivermectin irrigation. *BMJ Case Rep* 2018; 2018: bcr2017224142. Doi: <https://doi.org/10.1136/bcr-2017-224142>.
- Curzi C, Bartoletti V, Canova G, Giordan E. A severe case of brain myiasis: Treatment rationale and review of literature. *Asian J Neurosurg* 2021; 16 (3): 582-586. Doi: https://doi.org/10.4103/ajns.AJNS_521_20.
- Pape T, Beuk P, Pont A, Shatalkin A, Ozerov A, Woźnica A, et al. Fauna Europaea: Diptera-Brachycera. *Biodiversity* 2015 3 (1): e4187. Doi: <https://doi.org/10.3897/BDJ.3.e4187>.
- Marquez JG, Krafur ES. Gene flow among geographically diverse housefly populations (*Musca domestica* L.): A worldwide survey of mitochondrial diversity. *J Heredity* 2002; 93 (4): 254-59. Doi: <https://doi.org/10.1093/jhered/93.4.254>.
- Abbas N, Hafez AM. Resistance to insect growth regulators and age-stage, two-sex life table in *Musca domestica* from different dairy facilities. *PLoS One* 2021; 16 (4): e0248693. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248693>.
- Menéndez-Capote L, Olo-Olo H, Obono-Engang P, Chap-potten-Delahanty M. Miasis cutánea forunculoides. *Rev Esp Casos Clin Med Intern (RECCMI)* 2020; 3: 117-119. Doi: <https://doi.org/10.32818/reccmi.a5n3a6>.
- Gour S, Ramesh G, Kumar V, Thapliyal GK, Nagarajappa R. Cavitory myiasis and its management. *J Exp Ther Oncol* 2018; 12 (3): 211-216.
- Landehag J, Skogen A, Åsbakk K, Kan B. Human myiasis caused by the reindeer warble fly, *Hypoderma tarandi*, case series from Norway, 2011 to 2016. *Euro Surveill* 2017; 22 (29): pii=30576. Doi: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.29.30576>.
- Gutiérrez A. Miasis oral nosocomial en una unidad de cuidados intensivos. *An Fac Med* 2019; 80 (3): 354-357. Doi: <https://doi.org/10.15381/anales.803.16860>.
- Beider B, Rivera FH, Méndez R. Distribución estacional de miasis mucocutánea. Nuestra experiencia. *FASO* 2017; 24 (1): 5-9.
- Ramírez RJI, Ramírez RME, Figueroa-Mieles JM, Bedrán-Plaza JP, et al. Caracterización clínica de los pacientes ingresados por miasis en el Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante, Guayaquil, Ecuador. *Rev Cubana Med Trop* 2020; 72 (1): 1-11.