

Hypoderma lineatum en México (datos preliminares)

Ma. Teresa Quintero Martínez*
Luis Miguel Rojas Avalos**
Jimena Otero Negrete*
Marco Antonio Méndez Ochoa**
César Villarreal Chávez**

Abstract

This paper presents data from 1996 to 1997 on the number of cases that were positive to *Hypoderma lineatum* found in cattle coming from different states of the northern part of Mexico. This information was taken from the study entitled: "Hipodermosis in Mexico" and was followed by the Mexico-United States Commission for the Prevention of Foot and Mouth Disease and Other Foreign Animal Diseases in coordination with the Parasitology Department of the Faculty of Veterinary Medicine and Animal Husbandry of the National Autonomous University of Mexico. The material consisted of *Hypoderma lineatum* larvae extracted from cattle boils and placed in 70° alcohol. Records of the origin of the samples, date of sampling and number of larvae extracted from each animal were kept. The following results were obtained: In the state of Chihuahua, 94 positive animals (89.5%) were detected amongst the 105 suspects sampled. A visit was done to the State of Sonora, and only three positive animals to larvae of *Hypoderma lineatum* were found. Afterwards the above mentioned Commission received jars with larvae that were identified as *Hypoderma lineatum*. These specimen came from the State of Sonora, and from a total of 10 cases 4 were found in the month of December 1996, and 6 in January 1997. A case from each of the States of Durango and Coahuila was also found. It can be concluded that *Hypoderma lineatum* has been collected in four states, and with a frequency in: Chihuahua, Sonora, Durango and Coahuila in Mexico.

Key words: *HYPODERMA LINEATUM*, NUMBER OF CASES IN MEXICO, 1996-1997.

Resumen

En el presente trabajo se comunican datos de 1996-1997 sobre el número de casos positivos a *Hypoderma lineatum*, que se han encontrado en ganado bovino procedente de diferentes estados de la región norte de la república mexicana, esto como parte de un proyecto llamado "La hipodermosis en México" que se ha venido desarrollando en coordinación con la Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas del Ganado, y el Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México. El material consistió en larvas de *Hypoderma lineatum* extraídas de ganado bovino, estas últimas fueron extraídas de furúnculos y colocadas en frascos con alcohol de 70°, anotando datos de procedencia, fecha de colecta, número de larvas extraídas de cada animal. En el norte de México, los resultados fueron los siguientes: En el estado de Chihuahua se detectaron un total de 94 animales positivos de entre 105 sospechosos (89.5%), de una colecta efectuada durante los días 14 y 15 de noviembre de 1996. En el mes de diciembre se acudió al estado de

Recibido el 2 de julio de 1997 y aceptado el 26 de agosto de 1997.

* Departamento de Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510, México, D.F.

**Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas del Ganado. Km 15.5 Carretera México-Toluca, Palo Alto, 05110, México, D.F.

Sonora y solamente se pudo detectar a tres animales positivos a larvas de *H. lineatum*. Posteriormente en la Comisión se recibieron 10 casos en frascos conteniendo larvas que se determinaron como *H. lineatum* de animales procedentes del estado de Sonora, esto último durante los meses de diciembre de 1996 (4 casos) y enero de 1997 (6 casos), así como un caso del estado de Durango y otro del estado de Coahuila, se concluye que *Hypoderma lineatum* se ha colectado hasta la fecha en cuatro estados de la república mexicana en orden de frecuencia: Chihuahua, Sonora, Durango y Coahuila.

Palabras clave: *HYPODERMA LINEATUM*, NUMERO DE CASOS EN MEXICO, 1996-1997.

Hypoderma lineatum Latreille, 1818, es una de las dos moscas causantes de la hipodermosis, miasis que afecta principalmente al ganado bovino en diferentes partes del mundo, causando pérdidas económicas debidas a la mala conversión alimenticia que el animal tiene, al posarse el insecto sobre el cuerpo del ganado, causándole inquietud y no permitiendo que se alimente correctamente, además por la depreciación que las pieles sufren en el mercado como consecuencia de los orificios causados por la larva.¹

En cuanto al ciclo biológico de la mosca, algunos autores^{2,3} han señalado que en Estados Unidos de América la aparición de las larvas III en el ganado se presenta en los meses de noviembre hasta abril, dependiendo de las condiciones climáticas de los diferentes estados de ese país, ya que el desarrollo del ciclo de vida de *Hypoderma lineatum* está directamente relacionado con las condiciones ambientales, requiriendo, según Berkenkamp y Drummond⁴ de 11 semanas después de que aparece la larva I, para alcanzar el estadio de larva III.

En México, Prado *et al.*⁵ comunicaron que en el estado de Chihuahua, las moscas se presentan durante la primavera, cuando depositan sus huevos sobre el ganado, manifestándose la presencia de larvas III, a los seis o siete meses después.

En México se cuenta con muy pocos datos publicados sobre la presencia y frecuencia de *Hypoderma lineatum*, al respecto Graham,⁶ en 1965, comunicó la ocurrencia de *H. lineatum* en el norte de México. En ese trabajo mencionó haber hallado animales positivos a esta mosca, proce-

dentes del estado de Coahuila, específicamente de los municipios de San Buenaventura, Múzquiz y Acuña, comunicó haber aislado 106 larvas en total, de las cuales 105 fueron larvas III y sólo una larva II, aun cuando no mencionó el número de animales estudiados, señaló que el promedio de larvas era bajo por animal (una larva por cabeza).

En 1970 Scholl⁷ mencionó que las moscas *Hypoderma lineatum* existían en el norte de México, pero sin especificar datos; más tarde, en 1986, Prado *et al.*⁵ comunicaron la presencia de *H. lineatum* en el estado de Chihuahua, específicamente en animales del Rancho La Campana, aun cuando no mencionaron datos de su frecuencia, se especificó que la hipodermosis es una afección parasitaria enzoótica del ganado bovino en la región central del estado de Chihuahua. En 1996 Quintero *et al.*¹ publicaron un trabajo en el que se comunicaba la presencia de larvas de *H. lineatum* en animales procedentes de los estados de Chihuahua, Durango, Sonora y Sinaloa, señalando que los animales de este último estado eran realmente procedentes de Sonora. Con base en estos antecedentes se puso en marcha el proyecto "La hipodermosis en México", que se ha venido realizando en coordinación con la Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y Otras Enfermedades Exóticas del ganado (CPA), en cuya primera etapa se pretenden conocer datos sobre la frecuencia de estas moscas en ganado bovino de los estados del norte de la república mexicana. En el presente trabajo se comunican los datos hasta ahora obtenidos por medio de colectas llevadas a

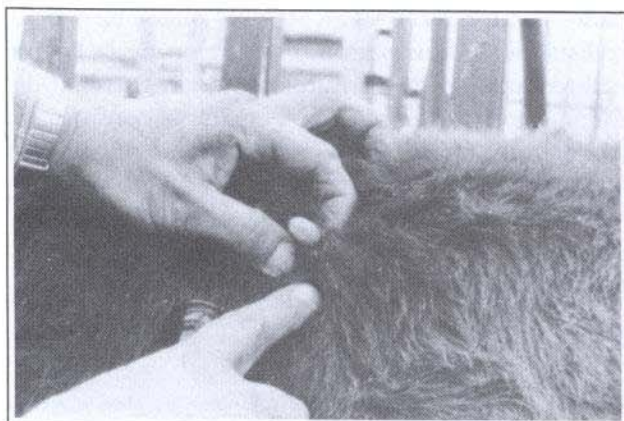


Figura 1. Extracción de larvas III de *Hypoderma lineatum* en ganado bovino del estado de Chihuahua, México.

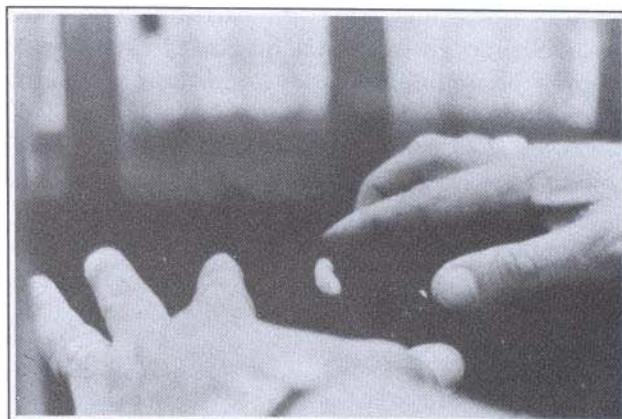


Figura 2. Extracción de larvas III de *Hypoderma lineatum* en ganado bovino del estado de Chihuahua, México.

Cuadro 1
NUMERO DE ANIMALES POSITIVOS A *Hypoderma lineatum* EN LA COLECTA EFECTUADA EN EL CENTRO DE ACOPIO DE GANADO BOVINO, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, MEXICO

Número de animales inspeccionados por corral	Número de animales positivos a larvas de <i>H. lineatum</i>	Fecha	Número de larvas aisladas
5	4	14-XI-96	1c/6 larvas 3c/1
9	7	14-XI-96	6c/1 larva c/u
3	3	14-XI-96	3c/2 larvas c/u
8	8	14-XI-96	1c/40 larvas
			7c/1 larva c/u
19	18	14-XI-96	10c/1 larva c/u
			8c/2 larvas c/u
10	7	14-XI-96	7c/1 larva c/u
6	6	14-XI-96	6c/1 larva c/u
14	12	15-XI-96	2c/2 larvas c/u
			10c/1 larva c/u
6	6	15-XI-96	1c/2 larvas c/u
			4c/3 larvas c/u
			1c/1 larva
25	23	15-XI-96	15c/1 larva c/u
			3c/2 larvas c/u
			1c/16 larvas
			4 c/3 larvas c/u
Total 105	94 (89.5%)		191 larvas (98% larvas III) (2% larvas II)

cabo en algunos de los estados, así como del material enviado a la CPA como parte de este mismo proyecto.

El material ha consistido en larvas colectadas en ganado bovino de diferentes estados del norte de la república mexicana; las larvas han sido colocadas en frascos con alcohol de 70°, en otros casos se han enviado en los recipientes especiales con los que cuenta la CPA para el envío de moscas del gusano barrenador del ganado y que van acompañados de una papeleta en la que se anotan varios datos, en ambos casos se ha anotado la fecha de colecta, el número de larvas extraídas por animal, y en los casos en que ha sido posible, se ha obtenido la procedencia de los animales. El material ha sido transportado al Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde se ha llevado a cabo la determinación del género y especie de las larvas de moscas colectadas, de acuerdo con sus características morfológicas.¹ Los resultados hasta ahora obtenidos han sido los siguientes:

En el estado de Chihuahua se llevó a cabo una colecta los días 15 y 16 de noviembre de 1996, para ello se acudió al centro de acopio de ganado de la asociación ganadera local, localizada en la capital de ese estado. En dicho sitio se realizó la inspección visual del ganado en pie en los diferentes corrales, se seleccionaron solamente los corrales en los que se presentaron animales sospechosos a la presencia de *Hypoderma*, se inspeccionaron un total de

105 animales (Figuras 1 y 2). De éstos se encontró a 94 positivos (89.5%), las larvas se extrajeron de furúnculos presentes en la mayoría de los casos en el dorso, pero también de los costados; las larvas se colocaron en frascos con alcohol de 70°, se encontró un máximo de 40 larvas y un mínimo de 1 por animal (Cuadro 1)(Figura 3). En esta colecta no se supo la procedencia de los animales.

En el mes de diciembre de 1996, se acudió al estado de Sonora, donde se realizó la búsqueda de casos sospechosos a *Hypoderma* en diferentes centros de acopio de gana-

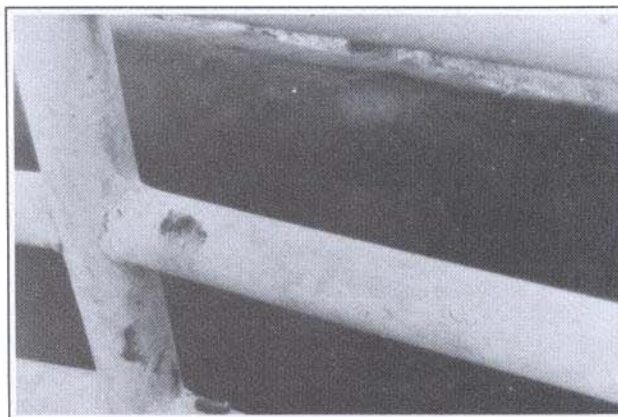


Figura 3. Furúnculos conteniendo larvas de *Hypoderma lineatum* sobre el dorso y costado de un bovino en el estado de Chihuahua, México. Se aprecian por lo menos 10 furúnculos.

Cuadro 2
NUMERO DE CASOS POSITIVOS A *Hypoderma lineatum*
RECIBIDOS DURANTE 1996 EN LA COMISION MEXICO-
ESTADOS UNIDOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA FIEBRE
AFTOSA Y OTRAS ENFERMEDADES EXÓTICAS DEL GANADO

Estado de la república mexicana	Procedencia (municipio)	Fecha	Bovino (raza, edad)
Sonora	Moctezuma	6-XII-96	—
Sonora	Agua Prieta	12-XII-96	—
Sonora	Carbo	12-XII-9	Beef
			Master, 6 años
Sonora	Carbo	12-XII-96	Vaca, 10 años
Sonora	Bacerac	5-I-97	Toro, 5 años
Sonora	Huachinera	5-I-97	Vaca, 8 años
Sonora	Bavispe	5-I-97	Vaca, 9 años
Sonora	Carbo	6-I-97	Vaca, 6 años.
Sonora	Carbo	9-I-97	Vaca; 8 años
Sonora	Baviacora	28-I-97	Vaca, 3 años
<i>Caso procedente de Coahuila</i>			
Se detectó en Fresnillo, Zacatecas.			
	Procedencia real		
	Sta. Martha Allende,		
	Coahuila	11-XII-97	Vaca, 4-6años
<i>Caso procedente de Durango</i>			
Se detectó en Ezequiel Montes, Querétaro.			
	Procedencia real		
	Durango	—	Vaca, 3 años

do bovino, pero solamente pudo detectarse tres casos positivos, notándose en otros dos casos que las larvas ya habían abandonado al ganado, ya que sólo quedaba la huella de los furúnculos vacíos. Posteriormente, entre diciembre de 1996 y enero de 1997, se detectaron otros 10 casos, así como un caso procedente de Durango y otro de Coahuila (Cuadro 2).

En todos los casos de larvas aisladas, el 98% correspondió a larvas III de *Hypoderma lineatum*.

De acuerdo con los resultados hasta ahora obtenidos, puede decirse que *Hypoderma lineatum* ha sido aislada a la fecha en ganado bovino de cuatro estados de la república mexicana a saber: Chihuahua, Sonora, Durango y Coahuila,

al parecer esta mosca se encuentra mejor establecida en Chihuahua, tal y como Prado *et al.*⁵ y Quintero *et al.*¹ lo afirmaron en 1986 y 1996, respectivamente. Se confirma también la presencia de *H. lineatum* en Coahuila, como lo había comunicado Graham en 1965. Se discute el hecho de que se han detectado pocos casos en Sonora (13 casos), pero esto puede deberse a que no se han realizado las colectas en la época adecuada, ya que la primera búsqueda se llevó a cabo en el mes de diciembre de 1996, entonces sólo se localizaron tres casos. Posteriormente se recibió el mayor número en el mes de enero (6 casos), por lo que deberá realizarse una colecta más exhaustiva en ese mes, para corroborar si en esa época se presenta el mayor número de casos en Sonora, lo que podrá confirmarse en futuras colectas; esta condición también se aplica para los estados de Durango y Coahuila.

Se considera que estos son los primeros datos precisos de la presencia de *H. lineatum* en México, por lo que se continuará investigando para obtener datos más amplios sobre la frecuencia de esta mosca en México, con el fin de que en lo futuro se establezcan medidas de control para esa mosca.

Referencias

1. Quintero-Martínez MT, Gaxiola CS, Guerrero MC, Rojas ALM, Otero NJ. Algunas consideraciones sobre la presencia de moscas del género *Hypoderma* Latreille 1818 en México. Vet Méx 1996;27:245-246.
2. Andrews AH. Warble fly: The life cycle, distribution, economic losses and control. Vet Rec 1978;103:348-353.
3. Metcalf CL, Flint WP. Insectos destructivos e insectos útiles sus costumbres y control. México (DF): Continental, 1981.
4. Berkenkamp SD, Drummond RO. Hypodermosis. Part 1. Food Anim Parasitol 1990;12:740-745.
5. Prado FJ, Díaz EA, Melgoza C, Quintero MT. Evaluación de dos métodos de control de la hipodermosis bovina en la región central del estado de Chihuahua. Memorias de la VII Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Parasitología Veterinaria; 1986 julio 2-4; Cd. Victoria, Tamaulipas, México, Cd. Victoria (Tamaulipas): Asociación Mexicana de Parasitología Veterinaria AC, 1986:80.
6. Graham OH. Occurrence of *Hypoderma lineatum* (De Villers) in northern Mexico (Diptera:Oestridae). J Med Entomol 1965;3:308.
7. Scholl PJ. Biology and control of cattle grubs 1. Ann Rev Entomol 1993;39:53-70.