

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS



Determinación de la Prevalencia Puntual de
Nematodos Gastrointestinales en las Palomas
Mensajeras del Sector Hidalgo de la Zona
Metropolitana de Guadalajara, Jal, de Marzo
a Mayo de 1994.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :

Salvador Espitia Hernández

DIRECTOR DE TESIS:

M.V.Z. José Luis de la Torre Covarrubias

ZAPOPAN, JALISCO, NOVIEMBRE DE 1994.

A G R A D E C I M I E N T O S

A MIS PADRES Luis Espitia Flores y María Carmen Hernández Pineda por guiarme por el buen camino.

A MIS HERMANOS Por su comprensión y apoyo incondicional para lograr una meta más en la vida.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS por su apoyo brindado durante mis estudios.

A LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA por brindarme lo necesario para mi formación profesional.

A MIS MAESTROS por brindarme sus conocimientos y experiencias.

AL M.V.Z. JOSE LUIS DE LA TORRE COVARRUBIAS por su gran apoyo - y ayuda para la realización de éste trabajo.

CONTENIDO

	Página
RESUMEN	*
INTRODUCCION.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
JUSTIFICACION.....	7
OBJETIVOS.....	8
MATERIAL Y METODO.....	9
RESULTADOS.....	11
DISCUSION.....	31
CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFIA.....	34

RESUMEN

En la zona metropolitana de Guadalajara existen varios clubes colombofilos establecidos, y el sector Hidalgo tiene la mayor población de palomas mensajeras. Aunque existen palomas de raza pura, predominan los cruzamientos entre ellas, planeados por los propietarios de las aves para tratar de obtener los mejores resultados en las competencias de corta, mediana y larga distancia. Las palomas mensajeras son afectadas por nematodos gastrointestinales y con mayor frecuencia por Ascaridia sp., Heterakis sp., Capillaria sp., Ornithostrongylus sp. y Physaloptera alata. La alianza de clubes colombofilos de Jalisco A. C. estima la mortalidad de palomas adultas en 1 a 1.5% y pichones del 6 al 8% (aves menores de un año), en la que al parecer tienen gran importancia los problemas parasitarios de nematodos gastrointestinales, los que además causan graves daños a las palomas y no permiten que tengan un buen rendimiento en las competencias. El presente estudio se efectuó en el sector Hidalgo de Guadalajara muestreando 29 palomares de marzo a mayo de 1994. Por el sistema de explotación de estas aves se dividieron en animales de competencia y reproductores, realizándose tres muestreos con intervalos de 10 a 12 días para tratar de cubrir el periodo prepatente de los nematodos mencionados. El grado parasitario se diagnóstico como leve, moderado o grave según la cantidad de huevecillos observados. Los nematodos gastrointestinales encontrados en el estudio son Ascaridia sp. con prevalencia puntual de 0.41, Capillaria sp. y prevalencia puntual de 0.29 y Heterakis sp. de 0.28. Se sugiere que se continúe con estudios que conlleven a la identificación de la prevalencia de los grupos parasitarios de las explotaciones colombofilas de la zona metropolitana para obtener un referente confiable para utilizarlo como parámetro en estudios posteriores.

INTRODUCCION

Las palomas mensajeras se conocian y apreciaban en la época de la quinta dinastía egipcia, 3000 años antes de la era Cristiana. (11)

Uno de los primeros servicios prestados por estas aves fué a los atletas, que al concurrir a los juegos olímpicos desde la isla de Engine en Bélgica, llevaban consigo a sus palomas y al ganar ellos un campeonato soltaban una paloma con cinta roja atada a la pata, la cual significaba un triunfo para ellos. (11)

En el sitio de Modena en Italia, en el año 43 antes de Cristo, fueron empleadas por primera vez las palomas en el arte de la guerra para indicar las posiciones de los enemigos. (11)

La época inicial de las actuales mensajera, Columba Livia se remonta al año de 1800 D. C., en las ciudades de Amberes y Lieja en Bélgica.

En algunos lugares muy aislados del mundo aún se utilizan para el envío de mensajes como medio efectivo de comunicación. (11)

Por su maravillosa habilidad para retornar a sus palomares es el motivo por el cual el hombre las utiliza como portadores de mensajes, servicio militar, distracción o fines deportivos. (3)

Actualmente las palomas mensajeras se utilizan fuertemente en competencias organizadas por clubes y asociaciones, como un deporte familiar, siendo otra de las actividades de estas aves su utilización en actos civicos y culturales. (6, 11)

La crianza, selección, competencia y mercado nacional e internacional son muy prometedores para las palomas destacadas y su descendencia ya que pueden llegar a producir excelentes ingresos económicos a sus propietarios. (1)

En algunos países europeos como Bélgica la colombofilia se considera no sólo un deporte, si no una actividad remunerativa, y significa una entrada considerable de divisas para este país. (1)

La colombofilia en México se practica en forma organizada desde 1936 cuando empezó ya a funcionar como asociación colombófila; actualmente los estados de Jalisco y Michoacán son considerados entre los más activos colombofilos en la República Mexicana, ya que cuenta con varios clubes debidamente registrados ante la asociación y ante la Federación Mexicana de Colombofilia, y en el caso de Jalisco también se encuentran varios clubes y asociaciones que no son miembros de la asociación y por consiguiente no pertenecen a la federación. (7)

Los clubes y asociaciones registrados como miembros de la Alianza de Clubes Colombófilos de Jalisco hasta el año de 1992 son: Club Colombófilo Tlaquepaque, A. C.; Asociación Colombófila Occidental, A. C.; Asociación Colombófila Guadalajara Oriente, A. C.; Unión Colombófila Tapatía, A. C.; Club Colombófilo Cerro del Cuatro, A. C.; Club Colombófilo San Pedro, A. C.; Club Colombófilo Alas de Oriente, A. C. (2)

De los cuatro sectores de la zona metropolitana de Guadalajara, el sector Hidalgo es considerado como el de mayor población de palomas mensajeras, esto es debido al número de clubes

y asociaciones que se localizan dentro de este sector y a la gran cantidad de competidores registrados en ellos. (*)

El Club Asociación Colombófila Occidental (ACO), cuenta con 80 competidores registrados y una población de palomas estimada en 5000 aves. (*)

El Club Centro Colombófilo de Guadalajara (C.C.D.G.), cuenta con 100 competidores y una población estimada en 12000 palomas. (**)

El Club Centro Colombófilo de Zapopan (C.C.D.Z.), cuenta con 90 competidores y una población estimada de 6500 palomas. (***)

Existen palomas de raza pura en un gran número de palomares, sin embargo se utiliza con mayor frecuencia el cruzamiento ente razas, y a su vez con palomas que proceden de otras cruza, sin que predomine una línea racial pura y definida de las parvadas. (4, 11)

Los cruzamientos son planeados y realizados por los propietarios de las aves a su gusto y de la forma que ellos creen que les dará mejor resultado para competir, inclusive un gran número de reproductores no son de una raza específica, sino que son el resultado de varios cruzamientos y a criterio de sus propietarios, tienen las características necesarias para cumplir con esta función. (4, 11)

Las palomas mensajeras se han visto afectadas por la presencia de parásitos gastrointestinales y entre ellos los nematodos, localizados en el intestino de las aves (8, 12, 13)

* Prof. José Nuñez Sat; Presidente del Club ACO. Comunicación personal.

** Prof. David García F.; Socio del Club CCDG. Comunicación personal.

*** Octavio Martínez; Miembro del Club CCDZ. Comunicación personal.

Los nematodos libres o parásitos, son gusanos carentes de segmentación, normalmente de forma cilíndrica y alargada, poseen aparato digestivo, con unas pocas excepciones son de sexos separados, y su ciclo vital puede ser directo o incluir un hospedero intermediario. (8, 13)

Los nematodos gastrointestinales encontrados con mayor frecuencia en las palomas mensajeras son:

Heterakis gallinarum:

Su ciclo de vida es directo, con una duración aproximada de 24 a 30 días, con un periodo prepatente de 24 a 36 días o más. La lombriz de tierra puede ser un hospedero de transporte en el caso de las gallinas. Los huevos se desarrollan en el exterior y pueden permanecer viables en el suelo durante meses. (8, 12, 13)

Ascaridia columbae:

Su ciclo de vida es directo y puede durar 11 semanas o menos, el periodo de prepatencia es de 37 a 42 días. AL parecer todo el desarrollo tiene lugar en el intestino grueso del ave. (8, 13)

Ornithostromgylus quadriratus:

Su ciclo de vida es directo con una duración de 3 a 6 días. Se localiza en el divertículo esofágico e intestino delgado de la paloma, el mayor daño lo ocasiona en el intestino al dañar la mucosa y causar una enteritis catarral. (8, 12, 13)

Physaleptera alata:

Su ciclo de vida es indirecto con una duración de 56 a 60 días. La transmisión es por medio de escarabajos, cucarachas y grillos, se localiza en el intestino delgado. (12, 13)

Capillaria obsignata:

Su ciclo de vida es directo con una duración de 13 a 15 días. El periodo prepatente es de 20 a 21 días. (8, 12, 13)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población de palomas mensajeras en la zona metropolitana de Guadalajara es estimada por la Alianza de Clubes Colombófilos A. C., en 50,000 aves, de esta población 23,500 palomas se encuentran en el sector Hidalgo. (5)

Tal cantidad de aves a propiciado que sus propietarios se vean comprometidos ha participar cada vez más en eventos deportivos, en distancias cortas o largas incentivados por los importantes premios económicos en efectivo o en artículos otorgados a los ganadores de las mismas, lo que ha obligado a los colombófilos a recurrir con mayor frecuencia a los servicios médicos y asesoría sanitaria de los Médicos Veterinarios Zootecnistas, a pesar de ello la Alianza estima que la mortalidad en los palomares es entre el 1 y el 1.5% en palomas adultas y del 6 al 8% en los pichones (aves de menos de un año de edad) lo cual modifica el tamaño de la población de estas aves. (5)

La causa de la muerte es diversa pero estima que tiene una importante participación la afección parasitaria, sobre todo los gusanos intestinales, por lo que se hace necesario detectar la prevalencia de Nematodos Gastrointestinales, su identificación y determinación del grado parasitario.

JUSTIFICACION

Los nematodos gastrointestinales ocasionan graves daños a las palomas mensajeras y en general a todas las aves que se ven afectadas por estos parásitos. Entre algunos de los problemas causados por nematodos, se encuentran las lesiones a la molleja, mucosa del estómago e intestinos, así como baja de peso y disminución en el vigor, por lo cual el ave se encuentra en condiciones de escaso rendimiento para cumplir en forma satisfactoria con su fin zootécnico. (8, 12, 13)

En los clubes localizados en el sector Hidalgo y en general toda la zona metropolitana de Guadalajara, se llevan a cabo principalmente dos rutas de competencias por año en las cuales es necesario que las palomas mensajeras gocen de buena condición física, una nutrición balanceada y en general una excelente salud, para poder recorrer las distancias a las que son llevadas en cada competencia, por lo cual es necesario que las palomas se encuentren libres de parásitos y no se vean afectadas en su rendimiento.

Por todo lo anterior la práctica de la clínica veterinaria con respecto a estas aves, puede lograr una gran difusión al tomar en cuenta la enorme población de mensajeras y al empeño de sus propietarios por mantenerlas en un excelente estado de salud que les ayude a obtener buenos resultados en las competencias.



BIBLIOTECA CENTRAL

OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar la prevalencia puntual de nematodos gastrointestinales en las palomas mensajeras del sector Hidalgo de la zona metropolitana de Guadalajara Jal. de marzo a mayo de 1994.

PARTICULARES:

1.- Identificar los diferentes nematodos gastrointestinales presentes en las palomas mensajeras del sector Hidalgo de la zona metropolitana de Guadalajara Jal.

2.- Determinar el grado de presencia parasitaria en las palomas mensajeras destinadas a la reproducción y a la competencia.

MATERIAL Y METODO

El presente estudio fué realizado en el sector Hidalgo de la zona metropolitana de Guadalajara, Jal., en el cuál se visitaron 3 clubes colombófilos del sector mencionado, durante los meses de marzo a mayo de 1994, se muestrearon los palomares donde sus propietarios permitieron hacerlo, siendo un total de 29.

Por el sistema de explotación existente en las palomas mensajeras, donde se utiliza una mezcla de sexos en los palomares destinados a reproducción, ya que este periodo de tiempo es propicio para la misma, y solo se mantienen separadas a las que se utilizan en las competencias; por lo anteriormente expuesto sólo se tuvo dos grupos de trabajo, los reproductores los cuales viven con sus crías y el grupo de aves de competencia.

Se realizaron tres muestreos por palomar, la toma de muestras se llevo a cabo con intervalos de 10 a 12 días para tratar de cubrir en promedio los periodos de prepatencia de los nematodos mencionados anteriormente, la recolección de las muestras se realizó en el palomar tomando heces fecales de cada esquina y del centro del mismo, se mezclaron para su posterior análisis en el laboratorio, las heces fecales se recolectaron y se depositaron en bolsas de polietileno previamente identificadas por un número progresivo y se acompañaron de una hoja de control con la fecha, nombre del propietario, si estaban o no desparasitadas las aves, la frecuencia de las desparasitaciones, tipo de instalación, aptitud zootécnica de las aves, población presente en el palomar.

Las muestras se transportaron en bolsas de politileno en hieleras al Centro de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la

División de Ciencias Veterinarias a la sección de parasitología, en donde se llevaron a cabo los exámenes coproparasitoscópicos en forma cuantitativa, por la técnica de flotación modificada de Cornel-Mac Master. (9)

Los criterios que se tomaron para determinar el grado de parasitosis fué el siguiente:

Grado de parasitosis	No. huevecillos
---- Leve	1 a 200 h. x gr. de heces.
---- Moderado	201 a 999 h. x gr. de heces.
---- Grave	1000 a más h. x gr. de heces.

Los resultados obtenidos se presentan en cuadros y gráficas.

RESULTADOS

Al termino de los tres muestreos llevados a cabo para la determinación de nematodos gastrointestinales en las palomas mensajeras, tanto las dedicadas a las competencias como a la reproducción, se encontro:

En la gráfica No. 1, cuadro 1 se muestra el promedio de huevecillos en palomas destinadas a la competencia: huevecillos encontrados fueron de Heterakis sp. un total de 24,600, una media en los tres muestreos de 8,200, lo cual da como resultado una parasitosis grave. Ascaridia sp. se encontraron un total de 50,700 huevecillos con una media de 16,900, lo cual indica que se trata de una parasitosis grave. Capillaria sp. al termino de los tres muestreos se encontraron un total de 15,100 huevecillos con una media de 5,033, por lo cual resulta que se trata de una parasitosis grave. La prevalencia encontrada fué de Ascaridia sp. 0.56, Heterakis sp. 0.27, Capillaria sp. 0.16.

Los resultados obtenidos en las palomas dedicadas a la reproducción son, Heterakis sp. de 34,000 huevecillos, y una media en los tres muestreos de 11,333.33 y un grado parasitario considerado grave. Ascaridia sp. 33,700 huevecillos con una media de 11,233.33, considerandose como una parasitosis grave. Capillaria sp. 35,100 huevecillos al termino de los tres muestreos y una media de 11,700 con un grado parasitario grave. La prevalencia de huevecillos de nematodos encontrada en el presente estudio fué de Capillaria sp. 0.34, Heterakis sp. 0.34 y Ascaridia sp. 0.32. Gráfica 2, Cuadro 2

Dentro de los muestreos realizados se encontraron varios palomares negativos tanto en palomas para las competencias como en las reproductoras.

En el primer muestreo se encontraron 17 palomares de competencia negativos de un total de 29, lo cual indica que un 58.62% resulto negativo, y en el segundo muestreo los palomares negativos fueron 16, por lo tanto un 55% continuo siendo libre de nematodos gastrointestinales, por último se efectuó un tercer muestreo de los mismos 29 palomares de los cuales sólo 14 seguían siendo negativos, lo que indica que un 48.27% de los palomares permanecía libre de huevecillos de nematodos gastrointestinales. Cuadro 3

Los palomares de reproductores negativos a nematodos gastrointestinales en el primer muestreo fueron 13 de un total de 29, lo cual indica que un 44.82% eran libres de los parásitos en mención, al realizar el segundo muestreo sólo 9 palomares continuaron siendo negativos, por lo cual un 31.04% aún se mantenía negativo, y por último únicamente 6 palomares de los 29 muestreados aún eran negativos, por lo cual resulta sólo un 20.68% sin la presencia de nematodos gastrointestinales en el estudio efectuado. Cuadro 4

La media de huevecillos de nematodos gastrointestinales y su prevalencia en los muestreos en ambos grupos de estudio es el siguiente:

El total de huevecillos de Ascaridia sp. encontrados en los tres muestreos fué de 2907, con una media de 969 y un grado parasitario moderado, con una prevalencia puntual de 0.41, Capillaria sp. se encontraron 2061 huevecillos en los tres muestreos con una media de 687 y un grado parasitario moderado con un 0.29 de prevalencia puntual, por último se encontro los huevecillos de Heterakis sp.

con un total de 2020 y una media de 673 con un grado parasitario moderado y un 0.28 de prevalencia puntual.

La cantidad total de huevecillos de nematodos gastrointestinales por muestreo y porcentaje de cada uno de los muestreos realizados en las palomas mensajeras es el siguiente, en el primer muestreo el total de huevecillos encontrados fué de 1386 y una proporción de 19.83%, en el segundo muestreo fué de 1706 con una proporción del 24.41% y en el tercer muestreo un total de 3896 huevecillos con una proporción del 55.75%. Al termino de los muestreos se pudo observar que durante el tercer muestreo se encontro el mayor número de huevecillos en las palomas mensajeras. Cuadro 5

En cuanto al grado parasitario de los palomares destinados a las competencias se encontro el siguiente:

El número de palomares que presentaron una parasitosis leve a Ascaridia sp. son 3, a Heterakis sp. 1 y a Capillaria sp. ninguno; en cuanto a parasitosis moderada a Ascaridia sp. 2, a Heterakis sp. 1 y a Capillaria sp. 7; los palomares que manifestaron parasitosis grave a Ascaridia sp. son 8, a Heterakis sp. 7 y a Capillaria sp. 5. Cuadro 6, Gráfica 3

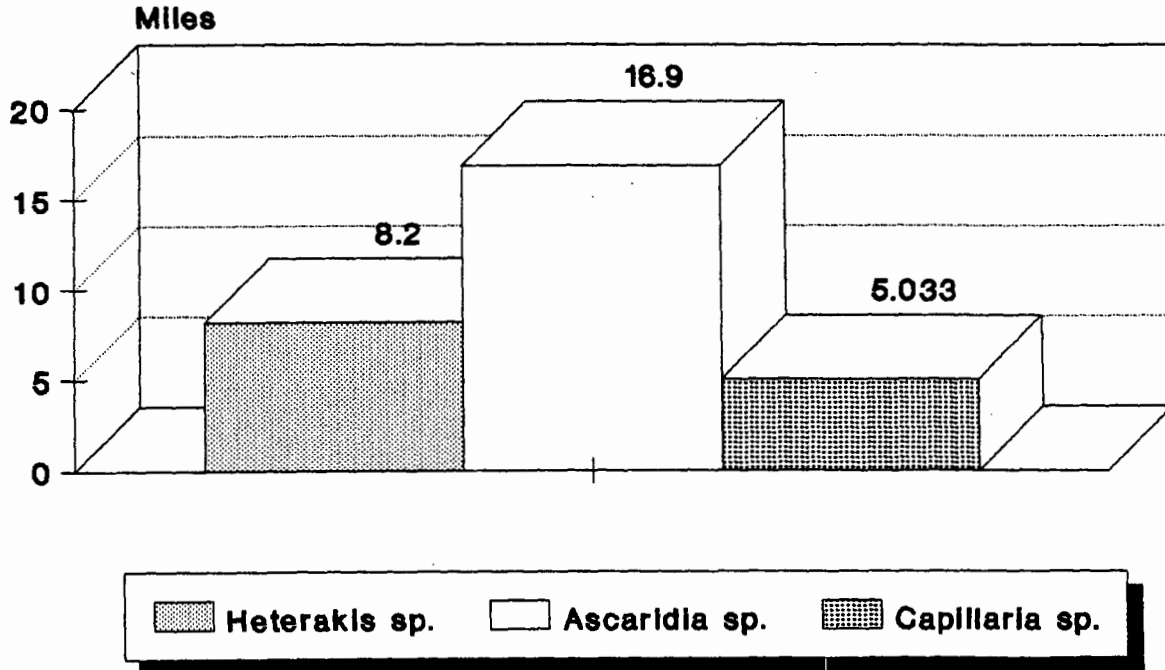
El grado parasitario en los palomares destinados a la reproducción fué el siguiente, en ningún palomar se presentó parasitosis leve a los parásitos en mención, parasitosis moderada a Ascaridia sp. fueron 4, a Heterakis sp. fueron 2 y a Capillaria sp. 5; los palomares con parasitosis grave a Ascaridia sp. fueron 8, a Heterakis sp. fueron 6 y a Capillaria sp. 12. Cuadro 7, Gráfica 4

Cuadro 1

Huevecillos de parásitos encontrados en palomas destinadas a las competencias, en hembras y machos después de los 3 muestreos realizados.

Palomares	Palomas afectadas	Parásitos	Muestreos			Total	\bar{X}	Parasitosis	% Afectados
			1°	2°	3°				
29	298	Heterakis sp.	3800	7400	13400	24600	8200	Grave	27.10
	315	Ascaridia sp.	19400	11700	19600	50700	16900	Grave	56.08
	347	Capillaria sp.	4500	5100	5500	15100	5033	Grave	16.70
		Total	27700	24200	38500	90400			
		%	30.64	26.77	42.59				

Promedio de huevecillos encontrados en palomas destinadas a la competencia después de los 3 muestreos realizados.



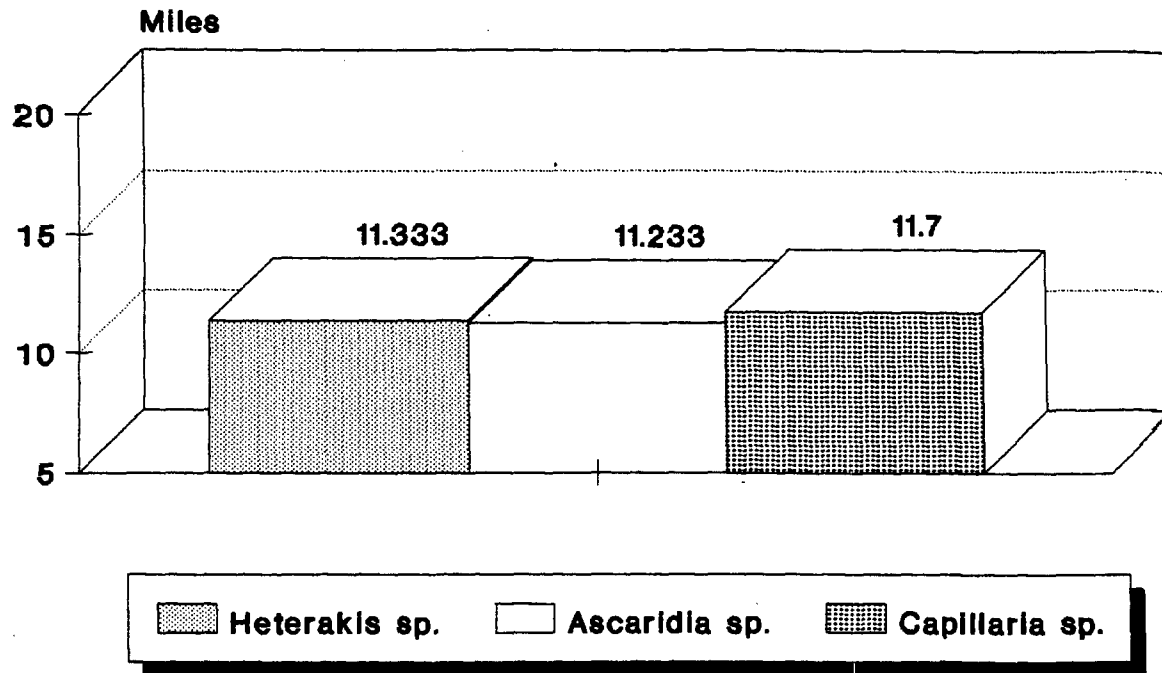
Gráfica No. 1

Cuadro 2

Huevecillos de parásitos nematodos gastrointestinales encontrados en palomas destinadas a la reproducción después de los 3 muestreos realizados.

Palomares	Palomas afectadas	Parásitos	Muestreos			Total	\bar{X}	Parasitosis	% Afectados
			1°	2°	3°				
29	241	Heterakis sp.	2700	5400	25900	34000	11333.33	Grave	33.07
	408	Ascaridia sp.	7100	8700	17900	33700	11233.33	Grave	32.78
	471	Capillaria sp.	2700	11200	21200	35100	11700	Grave	34.14
		Total	12500	25300	65000	102800			
		%	12.15	24.61	63.22				

Promedio de huevecillos encontrados en palomas destinadas a la reproducción después de 3 muestreos realizados.



Gráfica No. 2

Cuadro 3

Cuadro General de Palomares muestreados Palomas de Competencia

Palomar	No. de Palomas	Parásitos	Muestrs			Total	\bar{X}	Parasitosis	% afectados
			1°	2°	3°				
1	25	Heterakis sp.	1300	1500	Neg	2800	933.3	Moderada	75.6
		Capillaria sp.	Neg	900	Neg	900	300	Moderada	24.3
		total	1300	2400	0	3700			
		%	35.13	64.80	0				
2	45	Heterakis sp.	Neg	1800	2100	3900	1300	Grave	100
		total	Neg	1800	2100				
		%	Neg	46.1	53.8				
3	15	Heterakis sp.	Neg	900	1200	2100	700	Moderada	28.70
		Capillaria sp.	Neg	400	1800	2200	733.33	Moderada	30.10
		Ascaridia sp.	Neg	Neg	3000	3000	1000	Grave	41.0
		total	Neg	1300	6000	7300			
		%	Neg	17.80	82.1				
4	30	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
5	70	Heterakis sp.	2300	Neg	Neg	2300	766.66	Moderada	88.4
		Capillaria sp.	300	Neg	Neg	300	100	Leve	11.5
		total	2600	Neg	Neg	2600			
		%	100	Neg	Neg				
6	20	Ascaridia sp.	2300	Neg	Neg	2300	766.66	Moderada	100
		total	2300	Neg	Neg	2300			
		%	100	Neg	Neg				
7	40	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
8	40	Heterakis sp.	200	300	6000	6500	2166.66	Grave	65
		Capillaria sp.	700	900	1500	3100	1033.33	Grave	31
		Ascaridia sp.	Neg	100	200	400	133.33	Leve	4
		total	900	1300	7700	10000			
%	9	13	77						

Cuadro 3

Cuadro General de Palomares muestreados Palomas de Competencia

Palomar	No. de Palomas	Parásitos	Muestras			Total	\bar{X}	Parasitosis	% afectados
			1°	2°	3°				
9	20	Ascaridia sp.	Neg	Neg	200	200	66.66	Leve	33.33
		Capillaria sp.	Neg	Neg	400	400	133.33	Leve	66.66
		Total	Neg	Neg	600	600			
		%	Neg	Neg	100				
10	20	Heterakis sp.	Neg	Neg	100	100	33.33	Leve	100
		Total	Neg	Neg	100	100			
		%	Neg	Neg	100				
11	30	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
12	35	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
13	15	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
14	25	Capillaria sp.	Neg	900	700	1600	533.33	Moderada	100
		Total	Neg	900	700	1600			
		%	Neg	56.20	43.7				
15	28	Ascaridia sp.	Neg	Neg	100	100	33.33	Leve	100
		Total	Neg	Neg	100	100			
		%	Neg	Neg	100				
16	23	Capillaria sp.	4000	Neg	Neg	4000	1333.33	Grave	100
		Total	4000	Neg	Neg	4000			
		%	%	Neg	Neg				
17	18	Heterakis sp.	Neg	400	Neg	400	133.33	Leve	100
		Total	Neg	400	Neg	400			
		%	Neg	100	Neg				

Cuadro 3

Cuadro General de Palomares muestreados Palomas de Competencia

Palomar	No. de Palomas	Parásitos	Muestréos			Total	\bar{X}	Parasitosis	% afectados
			1°	2°	3°				
18	45	Heterakis sp.	Neg	2500	1200	3700	1233.33	Grave	43.50
		Ascaridia sp.	1500	1600	1700	4800	1600	Grave	56.40
		Total	1500	4100	2900	8500			
		%	17.66	48.20	34.10				
19	35	Ascaridia sp.	100	100	200	400	133.33	Leve	19.0
		Capillaria sp.	Neg	800	900	1700	556.60	Moderada	80.90
		Total	100	900	1100	2100			
		%	4.7	42.8	52.3				
20	30	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
21	20	Ascaridia sp.	100	Neg	Neg	100	33.33	Leve	100
		Total	100	Neg	Neg	100			
		%	100	Neg	Neg				
22	14	Ascaridia sp.	6400	Neg	200	6600	2200	Grave	100
		Total	6400	Neg	200	6600			
		%	96.90	Neg	3.0				
23	30	Ascaridia sp.	200	300	300	800	266.66	Moderada	66.66
		Capillaria sp.	100	100	200	400	133.33	Leve	33.33
		Total	300	400	500	1200			
		%	25	33.33	41.60				
24	30	Capillaria sp.	Neg	200	300	500	166.66	Leve	100
		Total	Neg	200	300	500			
		%	Neg	40	60				
25	35	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	

Cuadro 3

Cuadro General de Palomares muestreados Palomas de Competencia

Palomar	No. de Palomas	Parásitos	Muestras			Total	\bar{X}	Parasitosis	% afectados
			1°	2°	3°				
26	20	Heterakis sp.	Neg	Neg	2800	2800	933.33	Moderada	100
		Total	Neg	Neg	2800	2800			
		%	Neg	Neg	100				
27	18	Ascaridia sp.	4600	5200	8500	18300	6100	Grave	89.20
		Capillaria sp.	100	1100	1000	2200	733.33	Moderada	10.70
		Total	4700	6300	9500	20500			
		%	22.90	30.70	46.30				
28	16	Capillaria sp.	Neg	600	Neg	600	200	Leve	100
		Total	Neg	600	Neg	600			
		%	Neg	100	Neg				
29	30	Ascaridia sp.	3500	3700	3900	11100	3700	Grave	100
		Total	3500	3700	3900	11100			
		%	31.50	33.33	35.10				

Cuadro 4

Cuadro General de Palomares muestreados Palomas Reproductoras

Palomar	No. de Palomas	Parásitos	Muestréos			Total	\bar{X}	Parasitosis	% afectados
			1°	2°	3°				
1	34	Heterakis sp.	1300	1300	1400	4000	1333.33	Grave	50.6
		Ascaridia sp.	Neg	Neg	400	400	133.33	Leve	5.0
		Capillaria sp.	Neg	1600	1900	3500	1166.66	Grave	44.3
		total	1300	2900	3700	7900			
		%	16.4	36.7	46.8				
2	18	Heterakis sp.	600	2200	2500	5300	1766.66	Grave	89.80
		Capillaria sp.	300	100	200	600	200	Leve	10.10
		total	900	2300	2700	5900			
		%	15.2	38.9	45.7				
3	10	Heterakis sp.	800	400	400	1600	533.33	Moderada	53.33
		Capillaria sp.	400	200	800	1400	466.66	Moderada	46.66
		total	1200	600	1200	3000			
		%	40	20	40				
4	35	Ascaridia sp.	700	800	2300	3800	1266.66	Grave	100
		total	700	800	2300	3800			
		%	18.4	21	60.50				
5	60	Ascaridia sp.	Neg	100	300	400	133.33	Leve	36.30
		Capillaria sp.	Neg	200	500	700	233.33	Moderada	63.60
		total	Neg	300	800	1100			
		%	Neg	27.20	72.70				
6	10	Ascaridia sp.	1100	1500	1800	4400	1466.60	Grave	66.60
		Capillaria sp.	500	800	900	2200	733.30	Moderada	33.30
		total	1600	2300	2700	6600			
		%	24.20	34.8	40.90				
7	16	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	

Cuadro 4

Cuadro General de Palomares muestreados Palomas Reproductoras

Palomar	No. de Palomas	Parásitos	Muestras			Total	\bar{X}	Parasitosis	% afectados
			1°	2°	3°				
8	88	Heterakis sp.	Neg	500	20000	20500	6833.30	Grave	78.20
		Ascaridia sp.	1500	1700	1800	5000	1660.60	Grave	19
		Capillaria sp.	Neg	300	400	700	233.30	Moderada	2.60
		total	1500	2500	22200	26200			
		%	5.70	9.50	84.70				
9	38	Ascaridia sp.	Neg	Neg	700	700	233.30	Moderada	43.70
		Capillaria sp.	Neg	Neg	900	900	300	Moderada	56.20
		Total	Neg	Neg	1600	1600			
		%	Neg	Neg	100				
10	22	Heterakis sp.	Neg	Neg	300	300	100	Leve	100
		Total	Neg	Neg	300	300			
		%	Neg	Neg	100				
11	30	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
12	26	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
13	8	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
14	14	Capillaria sp.	Neg	1600	1500	3100	1033.33	Grave	100
		Total	Neg	1600	1500	3100			
		%	Neg	51.60	48.30				
15	20	Ascaridia sp.	Neg	300	500	800	266.60	Moderada	100
		Total	Neg	300	500	800			
		%	Neg	37.50	62.50				

Cuadro 4

Cuadro General de Palomares muestreados Palomas Reproductoras

Palomar	No. de Palomas	Parásitos	Muestras			Total	\bar{X}	Parasitosis	% afectados	
			1º	2º	3º					
16	12	Capillaria sp.	Neg	3100	3300	6400	2133.3	Grave	100	
		Total	Neg	3100	3300	6400				
		%	Neg	48.40	51.05					
17	10	Heterakis sp.	Neg	400	800	1200	400	Moderada	100	
		Total	Neg	400	800	1200				
		%	Neg	33.30	66.60					
18	45	Heterakis sp.	Neg	1900	700	2600	866.60	Moderada	22.40	
		Ascaridia sp.	3000	3100	2900	9000		3000	Grave	77.50
		Total	3000	5000	3600	11600				
		%	25.80	43.10	31.0					
19	24	Capillaria sp.	100	1000	1100	2200	733.33	Moderada	100	
		Total	100	1000	1100	2200				
		%	4.50	45.40	50					
20	16	Capillaria sp.	Neg	Neg	1100	1100	366.60	Moderada	100	
		Total	Neg	Neg	1100	1100				
		%	Neg	Neg	100					
21	30	Ascaridia sp.	Neg	Neg	1400	1400	466.66	Moderada	82.30	
		Capillaria sp.	100	100	100	300		100	Leve	17.60
		Total	100	100	1500	1700				
		%	5.80	5.8	88.20					
22	10	Ascaridia sp.	200	400	600	1200	400	Moderada	54.50	
		Capillaria sp.	100	200	700	1000		333.33	Moderada	45.40
		Total	300	600	1300	2200				
		%	13.60	27.20	59.0					

Cuadro 4

Cuadro General de Palomares muestreados Palomas Reproductoras

Palomar	No. de Palomas	Parásitos	Muestreros			Total	\bar{X}	Parasitosis	% afectados			
			1°	2°	3°							
23	20	Capillaria sp.	100	300	600	1000	333.33	Moderada	100			
		Total	100	300	600	1000						
		%	10	30	60							
24	30	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg				
25	20	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg				
26	14	Heterakis sp.	Neg	Neg	800	800	266.66	Moderada	38			
		Capillaria sp.	100	500	700	1300				433.33	Moderada	61.90
		Total	100	500	1500	2100						
%	4.70	23.80	71.40									
27	8	Ascaridia sp.	200	300	4300	4800	1600	Grave	47.0			
		Capillaria sp.	100	300	5000	5400				1800	Grave	52.90
		Total	300	600	9300	10200						
%	2.90	5.80	91.10									
28	35	Capillaria sp.	300	500	800	1600	533.33	Moderada	100			
		Total	300	500	800	1600						
		%	18.70	31.20	50							
29	30	Ascaridia sp.	400	600	900	1900	633.33	Moderada	57.50			
		Capillaria sp.	300	400	700	1400				466.66	Moderada	42.40
		Total	700	1000	1600	3300						
%	21.20	30.30	48.40									

Cuadro 5

Media de huevecillos de Nematodos gastrointestinales y su prevalencia en los 3 muestreos en los 2 grupos de aves en estudio.

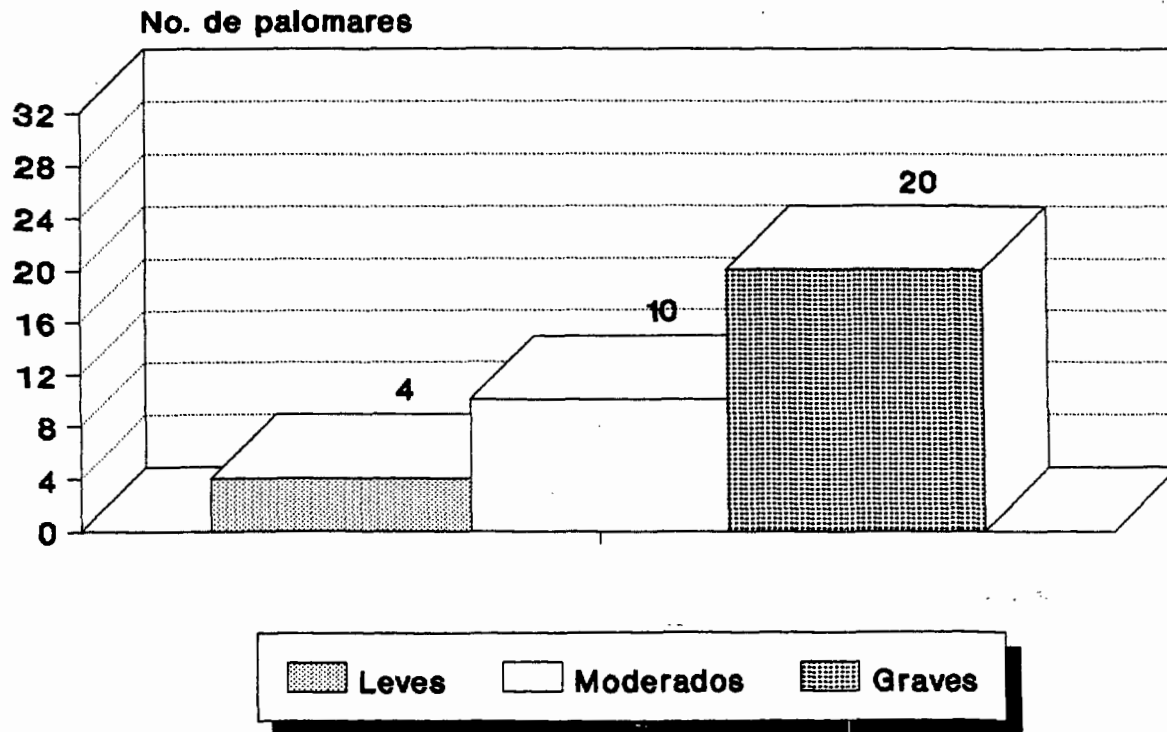
	1°	2°	3°	Total	\bar{X}	°Parasitario	Prevalencia Puntual
Heterakis sp.	224	441	1355	2020	673	Moderada	0.28
Ascaridia sp.	914	703	1290	2307	969	Moderada	0.41
Capillaria sp.	248	562	1251	2061	687	Moderada	0.29
Total	1386	1706	3896	6988			
%	19.83	24.41	55.75				

Cuadro 6

Palomas de vuelo (destinadas a las competencias)
Número de palomares con parasitosis leve, moderada
y grave por parásito al término de los 3 muestreos.

	Leve	Moderada	Grave
Ascaridia sp.	3	2	8
Heterakis sp.	1	1	7
Capillaria sp.	0	7	5
	4	10	20

Determinación del grado de parasitosis encontradas en palomas de competencia



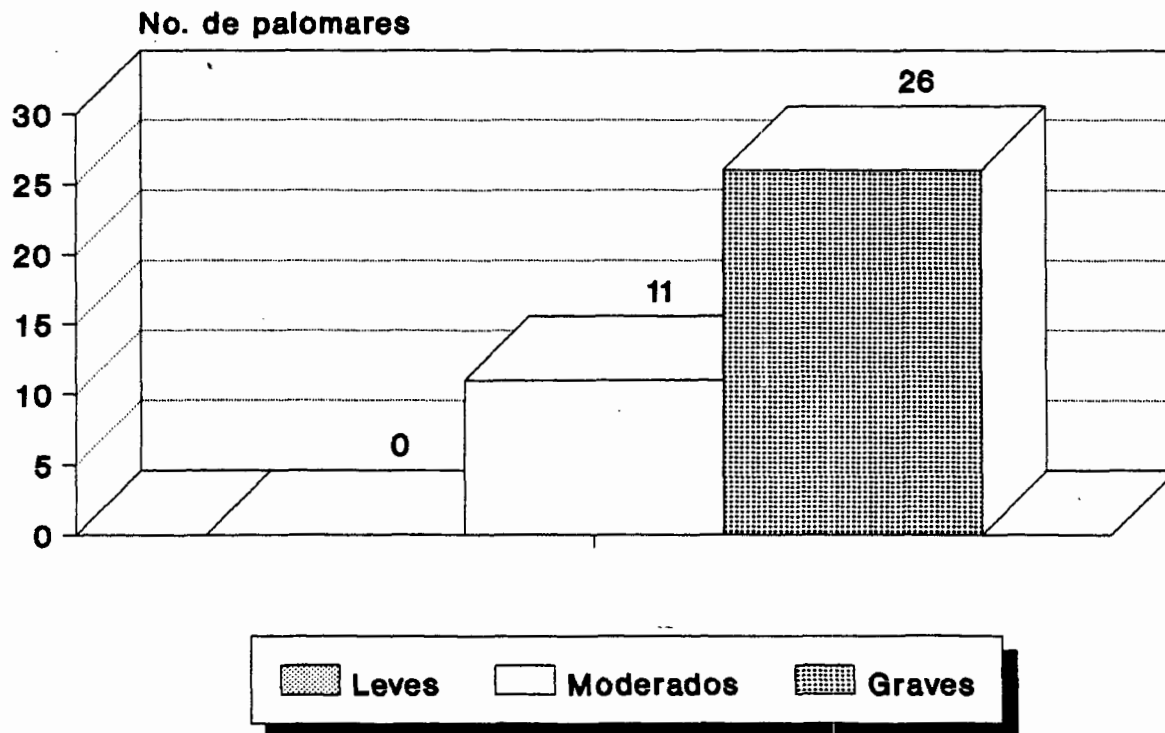
Gráfica No. 3

Cuadro 7

Palomas reproductoras
Número de palomares con parasitosis leve, moderada
y grave por parásito al término de los 3 muestreos.

	Leve	Moderada	Grave
<i>Ascaridia</i> sp.	0	4	8
<i>Heterakis</i> sp.	0	2	6
<i>Capillaria</i> sp.	0	5	12
	0	11	26

Determinación del grado de parasitosis encontradas en palomas reproductoras



Gráfica No. 4

DISCUSION

En el estudio realizado los huevecillos de nematodos gastrointestinales que se encontraron son Ascaridia sp., Heterakis sp. y Capillaria sp., lo cual concuerda con lo reportado al respecto en donde se hace mención de los mismos parásitos que los observados en el presente estudio. (8, 9, 12, 13)

En los resultados obtenidos se determino una parasitosis grave para los nematodos localizados, la cual es compartida en los dos grupos objetos del estudio, encontrandose una diferencia entre ellos en el orden de la prevalencia, en la que para las aves de competencia en primer lugar se localizo a las Ascaridias sp. con 0.56, Heterakis sp. con 0.27, Capillaria sp. con 0.16 a diferencia de las palomas en reproducción en la que Capillaria sp. es de un 0.34, Heterakis sp. 0.33 y Ascaridia sp. con 0.32, que si bien existe un poco más de homogeneidad en la prevalencia puntual de los nematodos de este último grupo de palomas el orden en que se encontraron dichos parásitos difiere del de las palomas en competencia, no tiene una explicación que aclare la diferencia entre estos dos grupos, ya que los tres grupos parasitarios poseen un mecanismo de transmisión directa y los que pudieran presentar la presencia de un hospedero de transporte es el Heterakis sp. que puede utilizar para su traslado a los nematodos de tierra (lombrices) y este ocupó el mismo lugar en el orden de prevalencia puntual en ambos grupos. (10, 12, 13)

En cuanto al grado parasitario por palomares, aquellos destinados a las competencias presentaron una parasitosis leve a Ascaridia sp. 3, Heterakis sp. 1; parasitosis moderada a Ascaridia sp. 2, Heterakis sp. 1, Capillaria sp. 7; parasitosis grave a Ascaridia sp. 8, Heterakis sp. 7, Capillaria sp. 5, en contraposición a los destinados a

la reproducción en los que a parasitosis moderada se encontraron a Ascaridia sp. 4, Heterakis sp. 2, Capillaria sp. 5; a parasitosis grave a Ascaridia sp. 8, Heterakis sp. 6, Capillaria sp. 12.

Así se puede apreciar una mayor carga parasitaria en los palomares de reproducción que en los de las aves en competencia, esto puede deberse a que proporcionan una mayor atención en cuanto a desparasitaciones se refiere a las aves en competencia, así como una frecuente limpieza de los palomares evitando de esta manera el acumulo de heces fecales, cabe señalar que la medicación para desparasitar generalmente no es la adecuada en cantidad, tiempo de medicación y producto a utilizar por carecer de los conocimientos necesarios por parte de los colombofilos, todo esto es llevado a cabo para prepararlas para dichos eventos con la intención de obtener de ellas algunos primeros lugares en las competencias que participen.

Si bien el grado parasitario encontrado en el presente estudio por aptitud zootécnica de las palomas del muestreo arrojo resultados de parasitosis leve, moderada, y en mayor frecuencia grave, esto se diferencia del resultado general al conjuntar ambos grupos y obtener una media parasitaria entre ellos, el grado parasitario encontrado es moderado, lo cual no se contradice con los resultados anteriormente mencionados ya que se hace mención del análisis en general sin contraponerse con el análisis por aptitud zootécnica en particular.

CONCLUSIONES

1.- Los huevecillos de parásitos de nematodos gastrointestinales que más afectan a las explotaciones colomófilas del sector Hidalgo son Ascaridia sp., Capillaria sp., y Heterakis sp.

2.- La mayor prevalencia parasitaria corresponde a Ascaridia sp. con 0.41%, Capillaria sp. con 0.29% y Heterakis sp. con 0.28%.

3.- El grado parasitario en general encontrado en el presente estudio para el sector antes mencionado fué de parasitosis moderada.

4.- Se sugiere que se continúe con estudios que conlleven a la identificación de la prevalencia de los grupos parasitarios de las explotaciones colomófilas de la zona metropolitana y de esta manera obtener un referente confiable que pueda ser utilizado como un parámetro para estudios posteriores.



BIBLIOTECA CENTRAL

BIBLIOGRAFIA

- 1.- **ALCOCER, J. M.:** Colombofilia Técnica. Cría de Palomas. Ed. Anaya Editores S. A. México 1984, pág. 17
- 2.- **Alianza de Clubes Colombófilos de Jalisco A. C.,** Calendario de Vuelos. 1992, pág. 1 - 3
- 3.- **ARAGON, L. P.:** Compendio de Avicultura. Quinta edición. Ed. Bartolome Trucco. España 1954, pág. 164, 165
- 4.- **Asociación Colombófila Occidental A. C.,** Registros y REglamentos de Vuelos. 1992, pág. 1 - 4
- 5.- **CASILLAS, CH. R.:** Frecuencia de la Haemaproteosis en Palomas de la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jal., Tesis Profesional de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., de la Universidad de Guadalajara. 1991, pág. 2
- 6.- **GARCIA, G. F. C.:** La Paloma Mensajera. Noticias segunda parte Vol. 1, Ed. Sr. Alfredo Pérez Guarneros. México, D. F. 1987, pág. 8 - 11
- 7.- **GARZA, M. R.:** Colombofilia en México. Ed. Alianza de Clubes Colombófilos de Jalisco. Guadalajara, Jal. 1984, pág. 7, 8
- 8.- **GORDON, R. F.:** Enfermedades de la Aves. Segunda edición. Ed. El Manual Moderno S. A. de C. V., México, D. F. 1985, pág. 177 - 179

- 9.- MEDWAY, W.; PRIER, J. E.; y WILKINSON, J. S.: Patología Clínica Veterinaria. 1era. edición, Ed. UTEHA. México, D. F. 1990, pág. 461 - 464, 470

- 10.- Organización Panamericana de la Salud: Programa de Adiestramiento en Salud Animal para América Latina. Vigilancia Epidemiológica. Vol. 1, Ed. Aguafuerte, México 1988, pág. 87 - 143

- 11.- PADILLA, P. R.: Sumario Colombófilo. Ed. Ing. Rigoberto Padilla. Guadalajara, Jal. 1985, pág. 44 - 52

- 12.- QUIROZ, R. H.: Parasitología y Enfermedades Parasitaria de los Animales Domésticos. Cuarta reimpresión. Ed. Limusa. México, D. F., 1990, pág. 419, 467, 468, 562, 614

- 13.- SOULSBY, E. J. L.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias en los animales Domésticos. Séptima Edición. Ed. Interamericana, México, D. F., 1987, pág. 136, 162, 164, 303, 338, 803