

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

TEMA: Conocer el número de pacientes caninos que acuden a la Policlínica Veterinaria Las Ánimas Tulyehualco en el periodo de febrero a agosto del 2017 e identificar las enfermedades gastrointestinales causadas por parásitos.

Prestador de Servicio Social

Teresa Stephanie Villalobos Arias

Matricula: 2123058642

Asesores:

Interno: M en C. QBP. Silvia Guadalupe Estrada Barrón.

Núm. Económico: 35913

Externo: MVZ Norma Angélica Serrano Aguilar

Céd. Profesional: 2657722

Lugar de Realización

Policlínica Veterinaria Ánimas. Av. Francisco I. Madero S/N, Mz. 597 Tulyehualco
Tel: 01 55 2594 2031. CDMX.

Fecha de inicio y Término

06 de Febrero 2017 al 06 Agosto 2017.

INDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
MARCO TEÓRICO.....	4
OBJETIVOS	6
METODOLOGÍA UTILIZADA.....	6
ACTIVIDADES REALIZADAS	7
RESULTADOS DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	9
RECOMENDACIONES.....	13
BIBLIOGRAFÍA.....	13

RESUMEN

Los animales domésticos se encuentran expuestos a numerosos microorganismos tales como bacterias, virus, rickettsias, mycoplasmas, clamidias, hongos y parásitos. (Roger. 2001). El perro es hospedador de muchos géneros de protozoos parásitos que se encuentran en el tracto digestivo, siendo sólo el género *Giardia* el que puede causar síntomas con cierta regularidad. Otros parásitos de los perros son amebas (*Entamoeba sp.*), ciliados (*Balantidium coli*), coccidias (*Isospora*, *Hammondia*, *Cryptosporidium*, *Sarcocystis*, *Neospora*, *Toxoplasma*). (Gorman T, 2006).

El objetivo de este trabajo es diferenciar la prevalencia de enfermedades gastrointestinales causadas por parásitos en pacientes que acuden a la policlínica. Se trabajó durante el periodo del 6 febrero al 6 de Agosto del 2017 con los pacientes caninos de la policlínica, se realizó una bitácora diaria y un registro por consulta de la cual se obtendrá información sobre el caso clínico. Con esta información se apartaron los casos clínicos referentes a enfermedades gastrointestinales. Se identificó el agente causante de la enfermedad por medio de estudio coproparasitoscópico con la técnica de flotación.

Se logró determinar el número de pacientes que acudieron a la Policlínica Veterinaria "Las Animas" mediante un registro diario de cada visita, de igual manera se logró identificar cual fue el parásito con más frecuencia en los pacientes independientemente de la raza, edad y sexo de estos.

Se identificó la principal causa de infestación de parásitos mediante la historia clínica y a cada paciente se le dio tratamiento adecuado para la patología presentada. Como resultados se obtuvieron 297 (100%) consultas en total, de las cuales 44 (14.8%) se presentaron específicamente por problemas gastrointestinales, de los 44 estudios realizados para detección de parásitos únicamente 25 (8.4%) resultaron positivos, de los cuales se obtuvieron 15 (5%) positivos para *Eimeria canis*, 8 (2.6%) para *Toxocara canis* y únicamente 2 (0.6%)

para *Dipylidium caninum*. Cabe señalar que los resultados para este último se obtuvieron por presencia física de los proglotidos del parásito en heces del paciente, no obstante se realizó un estudio coproparasitoscopico para descartar algún otro parásito. Basándonos en los resultados e historias clínicas podemos concluir que los parásitos se presentaban más frecuentemente en los animales que no tenían una desparasitación adecuada, la cual se tendría que realizar a partir de las dos semanas con fármacos seguros. Se repite al mes, a los dos meses ya los tres meses. Después se debe realizar de 4 a 8 veces al año en función de riesgo. En las áreas rurales es aconsejable la desparasitación cada 45 días. (De Pedro J, 2006)

INTRODUCCIÓN

Los animales domésticos se encuentran expuestos a numerosos microorganismos tales como bacterias, virus, rickettsias, mycoplasmas, clamidias, hongos y parásitos. Las parasitosis gastrointestinales son generalmente producidas por helmintos (nematodos, cestodos) y protozoarios. Estos representan una amenaza para los animales domésticos (Roger. 2001).

Valverde (2010) menciona que los parásitos gastrointestinales (PGI) son los agentes patógenos más comunes encontrados en animales de compañía de los cuales se destacan: *Ancylostomatideos (Ancylostoma spp. y Uncinaria spp.)*, *Toxocara canis*, *Dipylidium caninum*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris vulpis*, *Spirocerca lupi*, *Giardia sp.*, *Cystoisospora spp.* y *Diphyllobothrium latum*. Los animales parasitados pueden, en la mayoría de los casos, presentarse asintomáticos o con signos clínicos como anorexia, anemia, diarrea, pérdida de peso, incluso la muerte en animales jóvenes o inmunosuprimidos. Por otro lado, Quijada (2008), mencionan que el parasitismo gastrointestinal en los caninos, como en todos los animales domésticos, tiene una etiología de diversa naturaleza. Estos parásitos cohabitan en el tracto digestivo, sumando los efectos negativos que cada uno produce.

Según Martínez Moreno et al en 2006, el papel de los perros como animales de compañía y la estrecha relación entre los seres humanos y los perros, aunque ofrecen beneficios significativos para muchas personas, también representan un riesgo potencial para la salud pública, ya que la transmisión natural de infecciones parasitarias de perros al hombre puede ocurrir directa o indirectamente. En este sentido, diferentes estudios han demostrado que la contaminación del suelo de jardines y terrenos públicos por formas parasitarias infecciosas constituye un riesgo zoonótico significativo.

MARCO TEÓRICO

La parasitosis intestinal en caninos ha sido considerada una de las más importantes patologías asociada a cuadros clínicos con diarrea, deshidratación e incluso con sintomatología respiratoria como tos, secreción nasal y en ocasiones cuadros crónicos con anemia y anorexia. Los caninos pueden presentar modificaciones en el pelaje y condiciones de desnutrición. Los caninos actúan como hospederos de diferentes géneros de protozoos. Para el diagnóstico de estas parasitosis se emplean diferentes métodos microscópicos. (Sierra-Cifuentes, et al, 2014)

El perro es hospedador de muchos géneros de parásitos que se encuentran en el tracto digestivo, siendo sólo el género *Giardia* el que puede causar síntomas con cierta regularidad, aun cuando se pueden encontrar quistes de este parásito en las heces de perros completamente sanos. Otros parásitos de los perros son amebas (*Entamoeba sp.*), ciliados (*Balantidium coli*), coccidias (*Isospora*, *Hammondia*, *Cryptosporidium*, *Sarcocystis*, *Neospora*, *Toxoplasma*). Todos son causantes de daño al hospedador y algunos poseen importancia zoonótica como: *Cryptosporidium*, *Sarcocystis*, *Toxoplasma*, *Giardia*, *E. hystolitica* y *B. coli*. Los cestodos *Taenia sp.* y *Dipylidium caninum*, son junto con los nematodos: *Trichuris vulpis*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara canis* y *ancilostomídeos*. De los mencionados, sólo *T. vulpis* no constituye una cabal amenaza para el hombre. La contaminación ambiental por huevos y larvas de parásitos caninos constituye un

significativo riesgo de Salud Pública como es el caso del síndrome de larva *migrans* visceral (*T canis*) y larva *migrans* cutáneo por *Ancylostoma braziliense* y la potencial infección por *Strongyloides stercoralis* de origen canino. Es por ello que es necesario tener información sobre la prevalencia de parásitos por medio de exámenes fecales con el objeto de evaluar y recomendar medidas de control en los programas de salud canina. De tal modo que este estudio plantea establecer la prevalencia de diversos parasitismos gastrointestinales en perros de algunas comunas de Santiago que poseen diferente situación socioeconómica y comparar los resultados entre las comunas considerando la edad, el sexo y los hábitos de confinamiento de los caninos. (Gorman T, *et al*, 2006)

Los efectos de algunos parásitos en la salud animal van desde casos subclínicos a casos crónicos que deterioran lentamente la salud del animal y casos extremos que pueden llegar a ocasionar la muerte (Encalada-Mena, *et al* 2011).

- Características de los parásitos

Posada Franco AG en 2013, citando a otros autores menciona que la mayoría de los parásitos internos o endoparásitos pueden ser gusanos planos o redondos (lombrices y tenias respectivamente), los más comunes son los redondos o lombrices intestinales, gusanos con ganchos, en forma de látigo enrollado. Los nemátodos o parásitos redondos presentan un característico corte transversal circular y no están segmentados. Se diferencian por el aspecto de los huevos y las larvas que producen y las características del parásito como expansiones y pliegues cuticulares. Los céstodos son gusanos planos y el parásito adulto consiste en una cadena de segmentos y proglótides que se adhieren al intestino del animal a través del escolex, los segmentos más distales maduran y se desprenden saliendo al exterior. Su ciclo de vida es indirecto con un huésped intermediario.

Según Ocampo Fernández N en 2014, menciona que el contacto parásito-huésped se clasifica en: Activo el cual es realizado por la forma infectiva, depende de factores medioambientales, y pasivo: de forma accidental, por hábitos de

alimentación del huésped. Y por otra parte la entrada del parásito en el huésped de forma activa: el parásito segrega sustancias lubricantes, enzimas líticas y contribuye con movimientos vigorosos de penetración, y pasiva: se produce generalmente a través de la picadura de diversos artrópodos que actúan como vectores.

OBJETIVOS

General:

- Diferenciar la prevalencia de enfermedades gastrointestinales causadas por parásitos en perros de la zona. (parásitos principales)

Específicos:

- Determinar el número de pacientes caninos que ingresan
- Identificar los parásitos más frecuentes en perros.
- Dar tratamiento específico a los pacientes identificados con parásitos
- Identificar las causas de infestación por parásitos.

METODOLOGÍA UTILIZADA

Se trabajó con los pacientes caninos de la policlínica veterinaria “Las Animas” ubicada en Av Francisco I Madero s/n, mz 597 Tulyehualco, Xochimilco, Ciudad de México, y se realizó una bitácora diaria y un registro por consulta de la cual se obtuvo información sobre el caso clínico.

Con esta información se apartaron los casos clínicos referentes a enfermedades gastrointestinales de los cuales se solicitó muestra de heces.

Se realizó estudio coproparasitoscópico con la técnica de flotación a todas las muestras con el siguiente procedimiento:

- 1.- Separar de la muestra 2-5 gr. de heces en un recipiente (mortero, taza).

- 2.- Agregar 15 ml de solución salina saturada.
- 3.- Disolver muy bien las heces con una cucharilla o un abate lenguas. Hasta que quede una pasta uniforme.
- 4.- Pasar la mezcla por un colador en un recipiente limpio. Llenar un tubo de ensayo con el líquido filtrado hasta el borde dejando un menisco convexo.
- 5.- Eliminar con un palillo las burbujas o sustancias que flotan.
- 6.- Colocar un cubreobjetos y esperar 15-30 min como máximo. Si se pasa de este tiempo, los huevos colapsan o se rompen debido a la acción osmótica.
- 7.- Retirar cuidadosamente el cubreobjetos y colocarlo sobre un portaobjetos.
- 8.- Observar al microscopio con el objetivo de 10X.
- 9.- Se identificó el agente causante de la enfermedad en los resultados positivos.

Al final de cada mes, se hizo un conteo de los casos de patologías gastrointestinales causadas por parásitos y cuantas correspondían a cada uno de los identificados; se tomó el porcentaje en referencia al total de consultas realizadas para conocer el agente causal más común.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante la estancia del servicio social, en la policlínica “Las Animas”, se realizaron diversas actividades tales como las consultas, donde se realizó, la historia clínica y el examen físico a cada paciente, se proporcionó información al cliente sobre los servicios y costos, también se realizaron tomas de muestras sanguíneas, de pelo, y heces a perros y gatos para someterlas a distintos estudios de laboratorio. Se tuvo participación en cirugías, en cuidado de pacientes hospitalizados y lavado del instrumental quirúrgico.

Dentro del área de laboratorio se realizaron los estudios coproparasitoscópicos, coprológicos, uroanálisis, hemogramas y bioquímicas sanguíneas.

OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS

Se logró determinar el número de pacientes que acudieron a la Policlínica Veterinaria "Las Animas" mediante un registro diario de cada visita, de igual manera se logró identificar cual fue el parásito con más frecuencia en los pacientes independientemente de la raza, edad y sexo de estos.

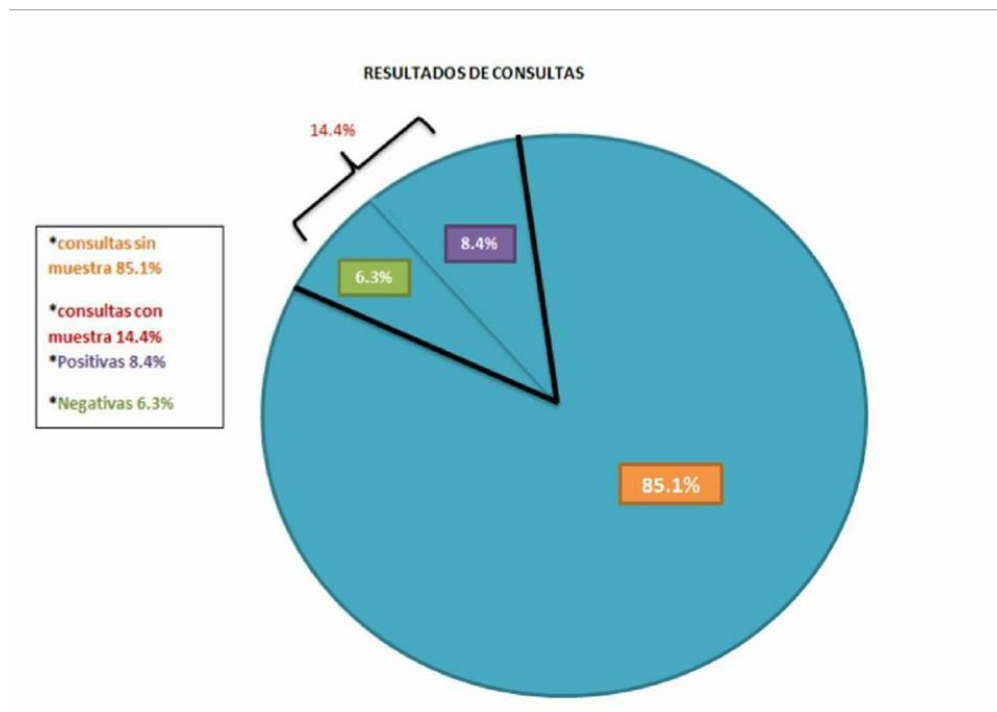
Se identificó la principal causa de infestación de parásitos mediante la historia clínica y a cada paciente se le dio tratamiento adecuado para la patología presentada.

Mediante los conocimientos adquiridos previamente se llevó a cabo con éxito una consulta médica y se logró dar un tratamiento específico.

Se concientizo al propietario a realizar con frecuencia, responsabilidad y de manera correspondiente el calendario de vacunación y desparasitación de la mascota y así ayudar a prevenir distintas patologías.

RESULTADOS DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se realizó el conteo de consultas del periodo 6 de Febrero al 6 de agosto de 2017 y se obtuvieron 297 (100%) en total, de las cuales 44 (14.8%) se presentaron específicamente por problemas gastrointestinales a los cuales se les realizó estudio coproparasitoscópico ya sea por muestras recolectadas por el dueño y/o toma directa con isopados obtenidos en el momento de la consulta. Dichos pacientes se presentaron con signos similares, entre ellos, vómitos, diarreas en ocasiones con sangrado, inapetencia, decaimiento y deshidratación. De los 44 estudios realizados para detección de parásitos únicamente 25 (8.4%) resultaron positivos, de los cuales se obtuvieron 15 (5%) positivos para *Eimeria canis*, 8 (2.6%) para *Toxocara canis* y únicamente 2 (0.6%) para *Dipylidium caninum*. Cabe señalar que los resultados para este último se obtuvieron por presencia física de los proglótidos del parásito en heces del paciente, no obstante se realizó un estudio coproparasitoscópico para descartar algún otro parásito. (Grafica 1).



Grafica 1: Porcentaje de consultas totales positivas y negativas.

En contraste con otros autores; Vélez-Hernández L. (2014), menciona que el género más abundante es *Toxocara* sp, mientras que en los resultados del presente estudio se señala que *Toxocara* es el segundo parásito más abundante. Por otro lado este trabajo nos arroja 8 resultados positivos con *Eimeria canis*, y Gustavo Adolfo Martínez de León (2011) menciona solo un resultado con este parásito, siendo de esta manera *Eimeria canis* un parásito poco abundante. La presencia y diversidad en las muestras analizadas en los diferentes estudios no presento un patrón homogéneo en cuanto a la cantidad de muestras positivas para los parásitos estudiados.

Por otra parte basándonos en los resultados obtenidos de los 25 positivos, 15 fueron para *Eimeria canis*, 8 para *Toxocara canis* y solo 2 para *Dipilidim*, ya mencionados anteriormente. Dentro de estos resultados tenemos que por edad y sexo, 8 hembras de entre 1 mes y 7 años y 7 machos de entre 1 a 6 meses de edad presentaron *Eimeria canis*, 5 hembras de entre 1 mes y 4 años y 3 machos entre 1 y seis meses obtuvieron *Toxocara canis*, un macho y una hembra de entre 1 y seis meses de edad obtuvieron *Dipilidium* sp. (Tabla 1).

Por lo que podemos decir que los caninos entre uno y seis meses de edad son los más propensos a padecer enfermedades gastrointestinales causadas por parásitos.

EDAD	EIMERIA		TOXOCARA		DIPILIDIM	
	M	H	M	H	M	H
1 – 6 meses	7	5	3	4	1	1
7m – 1 año	X	X	X	X	X	X
2 - 4 años	X	2	X	1	X	X
5 – 7 años	X	1	X	X	X	X
8 – 10 años	X	X	X	X	X	X
11 – 13 años	X	X	X	X	X	X
14 años +	X	X	X	X	X	X

Tabla 1: Resultados por edad y sexo de los estudios coproparasitológicos.

La coccidiosis es una enfermedad producida por parásitos intracelulares de los géneros *Eimeria* e *Isospora* que afecta principalmente a animales jóvenes entre las 3 semanas y 1 año de edad pudiendo afectar con menor frecuencia a animales mayores y que se caracteriza clínicamente por diarrea sanguinolenta, anorexia, deshidratación, anemia, muerte e incluso puede haber casos nerviosos. Hay una presentación subclínica caracterizada por una disminución en el consumo de alimento, baja en la conversión alimenticia y en el ritmo de crecimiento así como por la presentación de enfermedades secundarias. Se presentan signos clínicos como Diarrea severa con estrías de moco y sangre debida a la destrucción de células epiteliales y pérdida subsecuente de proteínas, líquidos, electrolitos acompañada de deshidratación. (Cruz Medina, 2007)

El ciclo biológico de los protozoos del género *Eimeria* es similar al de otros protozoos de ciclo coccidial. De acuerdo con las descripciones realizadas por numerosos autores se pueden distinguir claramente dos fases: Fase endógena: que tiene lugar dentro del hospedador, y comprende las fases en las que los protozoos del género *Eimeria* se multiplican en el interior de células. Comprende dos fases de reproducción endógena, una asexual (esquizogonia) y otra sexual (gametogonia) que dará lugar a la formación del cigoto (ooquiste inmaduro) y al inicio de la fase exógena. Fase exógena: En esta fase del ciclo se lleva a cabo una multiplicación asexuada por esporogonia, que tiene lugar fuera del hospedador. (Malo Camacho, 2013)

Hablando del parásito *Toxocara canis* el ciclo de vida de este parásito es más complejo que el de otros nematodos. Los cachorros pueden infectarse de varias formas: debido a la migración transplacentaria de las larvas que han permanecido enquistadas en los tejidos de la madre, por ingestión de larvas viables en la leche materna y de huevos embrionados o por el consumo de tejidos de animales que sirven como hospedadores de las larvas infectivas. En los perros mayores de 1 año las larvas infectivas quedan en el tejido somático y se encapsulan, siendo estas las que pueden pasar por vía transplacentaria al feto y de allí al intestino del cachorro luego del nacimiento, cerrando el ciclo. En cánidos la sintomatología

principalmente se presenta en cachorros y animales jóvenes. Se caracteriza porque pueden desarrollar tos con descargas nasales que pueden ser mortales o desaparecen después de las tres semanas. Cuando la infección es masiva prenatal hay gusanos en el intestino y estómago, alterando la digestión y provocando trastornos como vómitos acompañados de gusanos, otras veces hay diarreas de tipo mucoide con deshidratación, el abdomen se encuentra distendido y doloroso a la palpación. La fase crónica en cachorros y perros de más edad es un progresivo cuadro de desnutrición a pesar de tener buena alimentación. Puede presentarse diarrea intermitente. Otras veces pueden presentarse manifestaciones nerviosas consistentes en convulsiones de duración limitada. (De la Fé Rodríguez, *et al*, en 2006)

Por otra parte Rodríguez-Vivas RI en 1996 menciona que *Dipylidium caninum* es un parásito del intestino delgado de los perros, gatos, zorros y ocasionalmente el hombre. En los perros la presencia y acción del estado adulto de *D. caninum* en el intestino se caracteriza clínicamente por problemas digestivos, diarreas, mala digestión y prurito en la región perianal produciéndole daño a la salud de los animales afectados. Estas manifestaciones clínicas varían dependiendo entre otros factores a la edad, sexo, raza y condición física de los animales.

Basándonos en los resultados e historias clínicas en el periodo señalado, podemos concluir que dentro de las enfermedades gastrointestinales causadas por parásitos, el parásito más frecuente entre los pacientes con resultados positivos de la Policlínica Veterinaria "Las Ánimas" es *Eimeria canis*, el cual se presentaba en su mayoría en caninos cachorros de entre 1 y 6 meses de edad. En la mayoría de los casos provoca una parasitosis asintomática o de lo contrario los síntomas pueden ser severos pudiendo causar la muerte. Los parásitos se presentaban más frecuentemente en los animales que no tenían una desparasitación adecuada, la cual se tendría que realizar desde que el paciente es cachorro y posteriormente cada 4 o 6 meses.

RECOMENDACIONES

Se sugiere al propietario principalmente cumplir con el calendario preventivo tanto de vacunación como de desparasitación de la mascota con una frecuencia y un producto adecuados, en caso de tener más de una mascota lo ideal es dar tratamientos preventivos a todas, mantener una alimentación balanceada a base de concentrados comerciales y reducir o eliminar el consumo de huesos y alimentos para consumo humano.

BIBLIOGRAFÍA

Cruz Medina M. : (2007). “Coccidiosis”. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Departamento de Reproducción. 2-4.

De la Fe R P, Duménigo R BE, Brito Alberto E, Aguiar S J. :(2006) Duménigo R BE, Elio B A y Aguiar S J. “Toxocara canis y Síndrome Larva Migrans Visceralis (*Toxocara canis and Syndrome Larva Migrans Visceralis*)” Revista Electrónica de Veterinaria REDVET ISSN 1695-7504 <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> Vol. VII : 4-14.

Encalada-Mena LA, et al. :(2011). “Prevalencia de Parásitos Gastroentéricos de Canidos en la Ciudad de Escárcega, Campeche, México”. (LAEM) Escuela Superior de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Campeche. 27(2):209-217.

Fernández D, et al. :(2008). “Prácticas de diagnóstico y control de parásitos de caninos y felinos en 50 clínicas veterinarias del área metropolitana de Costa Rica”. Cienc. Vet. 26 (2): 51-71.

Gorman T, Soto A y Alcaino H. : (2006). “Parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de diferente nivel socioeconómico”. Chile. Parasitol Latinoam 61: 126 – 132.

Hernández C A. :(2010) “Emergencias gastrointestinales en perros y gatos”
Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES Medellín,
Colombia. vol. 5, núm. 2 : 69-85.

Malo Camacho E. :(2013). “Coccidiosis: la enfermedad, consecuencias y
tratamiento”. Facultad de Veterinaria. Departamento de patología animal.
Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España. Miguel Servet 177,5001:1-7.

Martínez-Moreno F.J., Hernández S., López-Cobos E., Becerra C., Acosta
I., Martínez-Moreno A. :(2006). “Estimation of canine intestinal parasites in
Córdoba (Spain) and their risk to public health”. ELSEVIER. Veterinary
Parasitology 143. 7-13.

Martínez de León GA. :(2011). “Prevalencia de helmintos gastrointestinales
en perros domésticos (canis familiaris) en la aldea paso caballos, San Andrés
Petén, Guatemala”. universidad de San Carlos de Guatemala facultad de medicina
veterinaria y zootecnia escuela de medicina veterinaria.

Ocampo Fernández N. :(2014). “Generalidades de los Parásitos
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Sistema de Universidad Virtual.
<http://www.uaeh.edu.mx/virtual>

Posada Franco AG. :(2013). “Descripción de los parásitos intestinales más
comunes en caninos llevados a consulta a la Clínica Veterinaria Lasallista
Hermano Octavio Martínez López” Corporación Universitaria Lasallista Facultad de
ciencias administrativas y agropecuarias. Medicina Veterinaria, Caldas Antioquia :
6-8.

Quijada J, Bethencourt A, Pérez A, Vivas I, Aguirre y Reyes Y. :(2008).
“Parasitismo Gastrointestinal en un Bioterio Canino en Venezuela”. Rev. Fac. Cs.
Vets. 49(2):91-98.

Rodríguez-Vivas R I, Cob-Galera L A, Domínguez-Alpizar J L. :(2001).
“Frecuencia de parásitos gastrointestinales en animales domésticos
diagnosticados en Yucatán México” Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad

de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Departamento de Parasitología. Mérida, Yucatán, México. Rev Biomed 2001; 12:19-25.

Rodríguez-Vivas RI, Bolio-González ME, Domínguez-Alpizar JL, Aguilar-Flores JA, Ligia A. y Cob-Galera. :(1996). “Prevalencia de *Dipylidium caninum* en perros callejeros de la ciudad de Mérida, Yucatán, México”. Departamento de Parasitología, Clínica de Pequeñas especies. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México. Rev Biomed 1996; 7:205-210.

Sierra - Cifuentes V, Jimenez-Aguilar JD, Alzate Echeverri A, Cardona-Arias A, y Rios-Osorio LA. : (2015). “Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014”. Bogotá Colombia. Rev. Med. Vet. ISSN.0122-9354/ISSNe 2389-8526. No.30:55-66

Valverde A M. :(2010). “Diagnóstico de parásitos gastrointestinales de caninos de áreas de riesgo social: impacto en la salud pública y salud animal”. Facultad de ciencias de la salud. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad nacional de Costa Rica. 2016-04-27T14:01:59Z.

Vélez-Hernández L. :(2014). Reyes-Barrera KL, Rojas-Almaráz D, Calderón-Oropeza MA, Cruz-Vázquez JK, Arcos-García JL. “Riesgo potencial de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca” Salud Publica Mex. 2014;56:625-630.