



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

Determinación de Prevalencia de Parásitos Intestinales y Externos en Gatos Domésticos (*Felis Catus*) en determinadas Zonas del Ecuador

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de:
Medico Veterinario Zootecnista

Profesor Guía:
Dr. Oswaldo Albornoz

AUTORA:
GILMA SUSANA GALLEGOS ROSALES

Año
2012

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Oswaldo Albornoz

Doctor

C.I.: 170550898--2

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Gilma Susana Gallegos Rosales

C.I.: 131164123-5

AGRADECIMIENTO

Quisiera agradecer a mis padres, Ángel y Narcisa, por su amor y apoyo incondicional. A la Sra. Isabel Calero, por su gran contribución a que todo esto fuera posible. Y a mi director de tesis, Dr. Oswaldo Albornoz, por guiarme a lo largo de este proceso.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi hijo, Francisco Alejandro, quien es, indudablemente, el amor de mi vida.

RESUMEN

Los gatos se han convertido, hoy en día, en animales de compañía perfectos para el estilo de vida moderno, por lo cual su cuidado y manejo se han establecido como una prioridad para sus propietarios. Las enfermedades parasitarias suponen un riesgo para los felinos, y en tanto que parecen, no existir estudios parasitarios en gatos domésticos en el Ecuador, que determinen una orientación en la prevención de infestaciones parasitarias, se procedió a establecer una prevalencia.

El objetivo de este estudio fue el determinar la prevalencia de parasitosis intestinales y externas en gatos domésticos de dos diferentes ciudades del Ecuador. Los gatos muestreados fueron tomados al azar en las ciudades de Quito y Manta.

Se analizaron 40 gatos en total, repartidos entre las dos ciudades. Y a través del análisis de muestras de heces, mediante la técnica de flotación por enriquecimiento (SSG) y frotis epiteliales analizados al microscopio, se procedió a determinar los resultados que mostraron una mínima cantidad de gatos con parasitosis, esto en animales que habitaban solo en ambientes internos. Los parásitos encontrados corresponden a *Toxocara cati* (en 2 individuos) y *Dipylidium caninum* (en 1 individuo, mismo que también presentó *Toxocara cati*) en cuanto a parásitos intestinales. Mientras que los ectoparásitos presentes fueron garrapatas (*Ixodes spp.*) y pulgas (*Ctenocephalides felis*) en un número muy bajo, variando de 1 a 2 presentes en los gatos, solo un gato presentaba pulgas en gran cantidad.

Se concluye que el cuidado aportado por los propietarios de los gatos estudiados, como alimentación, cuidados preventivos, ambiente, influye de manera directa en las parasitosis presentadas, tanto externa como internamente.

ABSTRACT

Nowadays, cats have become the perfect companion animal, therefore their care and management have development as a priority to its owners. Parasitic diseases are a risk to cats, and while there appears to not be parasitic studies in domestic cats in Ecuador, that determinate an orientation in the prevention of parasitic infestations, it proceeded to establish prevalence.

This study's objective was to determine the prevalence of intestinal parasitic in domestic cats in two different cities of the Ecuador. The randomly chosen cats were sampled in Quito and Manta.

There were 40 cats analyzed, divided between two cities. And Through the analysis of feces samples using the flotation enrichment technique (SSG) and epithelial frodis smears analyzed by the microscopy, it was determined the results showed a minimal amount of cats with worms, this in cats that only habited in an interior environment. Parasites found are *Toxocara cati* (in 2 individuals) and *Dipylidium caninum* (in 1 individual, it also presented *Toxocara cati*) in terms of intestinal parasites. While the ectoparasites found were fleas (*Ctenocephalides felis*) and ticks (*Ixodes spp*) in a minor number. Only one cat had fleas in large numbers.

The care provided by owners of the studied cats, such as food, preventive care, environment, directly influences the parasitism, both endo and ectoparasites.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
1 ANTECEDENTES GENERALES	4
1.1 ANTECEDENTES	4
1.2 OBJETIVOS	4
1.2.1 Objetivo General	4
1.2.2 Objetivo Específico	5
1.3 METODOLOGÍA.....	5
1.3.1 Ubicación Geográfica y Política	5
1.4 DISEÑO EXPERIMENTAL	6
CAPÍTULO II.....	7
2 MARCO TEÓRICO	7
2.1 EL GATO DOMÉSTICO	7
2.1.1 Breve Historia del Gato y su Domesticación	7
2.1.2 Características	9
2.1.2.1 Ciclo Biológico.....	10
2.1.2.2 Características Físicas	11
2.1.2.3 Comportamiento.....	14
2.1.2.4 Alimentación.....	18
2.1.3 Enfermedades Comunes en el Gato Doméstico	19
2.1.3.1 Características Físicas del Gato Sano	19
2.1.4 Cuidados Preventivos	21
2.1.4.1 Vacunación	21
2.1.4.2 Castración/Esterilización	22
2.1.4.3 Control de Parásitos.....	22
2.1.4.4 Higiene Dental.....	23
2.1.4.5 Ejercicio.....	23
2.1.5 Importancia de las Parasitosis desde el Enfoque Medico Veterinario	23
2.1.5.1 Importancia del Gato en la Salud Pública	24
CAPÍTULO III.....	28
3 PARASITOLOGÍA VETERINARIA.....	28
3.1 BREVE INTRODUCCIÓN A LA PARASITOLOGÍA VETERINARIA.....	28

3.2	EL PARÁSITO	28
3.2.1	Tipos de Parásitos	29
3.2.2	Tipos de Hospederos	30
3.2.3	Tipos de Asociaciones Parásito/Hospedero	31
3.3	FACTORES QUE DETERMINAN EL ESTABLECIMIENTO DE PARÁSITOS Y MANIFESTACIÓN DE UNA ENFERMEDAD PARASITARIA.....	31
3.4	INMUNOLOGÍA DE INFECCIONES PARASITARIAS.....	32
3.5	MEDICAMENTOS ANTIPARASITARIOS.....	33
3.6	FORMAS DE REPRODUCCIÓN.....	33
3.7	CLASIFICACIÓN DE LOS PARÁSITOS	34
3.7.1	Artrópodos	34
3.7.2	Nemátodos	39
3.7.3	Acantocéfalos	43
3.7.4	Platelmintos	43
3.7.4.1	Tremátodos	44
3.7.4.2	Céstodos	47
3.7.5	Protozoos.....	50

CAPÍTULO IV 54

4 TÉCNICAS DE ESTUDIO 54

4.1	TÉCNICA DE ENRIQUECIMIENTO POR FLOTACIÓN (SSG)	54
4.1.1	Materiales	54
4.1.1.1	Procedimiento para Recolectar las Muestras	55
4.1.1.2	Procedimiento para Procesar las Muestras.....	55
4.1.1.3	Conservación de las Muestras	56
4.1.2	Frotis Epitelial	56
4.1.2.1	Examen General de la Piel.....	56
4.1.2.2	Materiales.....	56
4.1.2.3	Procedimiento para Recolectar los Raspados de Piel	57
4.1.2.4	Procedimiento para Analizar los Frotis.....	57

CAPÍTULO V 58

5 RESULTADOS DEL ESTUDIO..... 58

5.1	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS GENERALES	58
5.1.1	Por Sexo	58
5.1.2	Por Edad.....	60
5.1.2.1	Por convivencia con otros Animales.....	61
5.1.2.2	Por Tipo de Alimentación	62
5.1.2.3	Por Fuente de Agua	63
5.1.3	Análisis de los Estudios Realizados.....	63
5.1.3.1	Método Cualitativo.....	63

5.1.3.2 Frotis Epitelial.....	64
5.2 DISCUSIÓN	65
CAPÍTULO 6.....	69
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
6.1 CONCLUSIONES.....	69
6.2 RECOMENDACIONES	69
Bibliografía.....	71
Anexos.....	73

INTRODUCCIÓN

El gato doméstico es un animal mamífero carnívoro, de tamaño pequeño, experto cazador, muy independiente, que necesita de libertad a pesar de disfrutar de la compañía del humano. Cada ejemplar presenta rasgos en su personalidad totalmente distintos, que pueden variar según raza, edad, entorno en que fue criado y en el que se desarrolla. Presentan una estrecha relación con su ambiente y reaccionan en torno a este, conocen su territorio a la perfección y muestran una alta capacidad intelectual, gran memoria y agilidad física que se complementa con su notoria capacidad olfativa, auditiva y visual, misma que se agudiza en las noches.

En el Ecuador, los gatos son mascotas muy comunes que, al igual que los perros, ocupan una parte importante en el hogar. Aunque, la facilidad con la que se reproduce este animal, ha llevado a que las hembras no sean aceptadas fácilmente en una casa; cuando existen posibilidades de que esta tenga contacto con el exterior, existan machos en el entorno o no se esté dispuesto a la esterilización de la gata.

Al volverse mascotas del diario vivir, se han empezado a implementar, de la misma forma que en otras especies de valor; tanto sentimental como económico para el hombre, una serie de cuidados y acciones de prevención a fin de alargar su existencia y darle la mejor calidad de vida por el máximo tiempo posible.

Como cualquier ser vivo, los gatos, requieren de cuidados y atenciones a fin de mantenerlos saludables, pero aun cuando estos cuidados preventivos sean realizados, y más aún cuando no se los provee, pueden presentarse alteraciones al estado normal de sus organismos y enfermar. Entre las enfermedades más comunes que afectan a los gatos se puede encontrar, clasificadas de manera básica: enfermedades generales como bronconeumonía, abscesos, alopecia, cataratas, entre otras enfermedades

respiratorias, oculares o del aparato reproductor (cólicos, endometritis); enfermedades infectocontagiosas entre las que se encuentran: la panleucopenia felina, peritonitis infecciosa felina, rabia, anemia infecciosa felina y demás.

Y existen las que se enfocan en este estudio que son las causadas por parásitos, estos son organismos que viven sobre o dentro de otro organismo vivo, del que obtienen nutrientes y que no representan ningún beneficio para su hospedador, ya sean externos o internos (intestino). Entre las afecciones causadas por parásitos externos que se producen principalmente por garrapatas, pulgas y acáridos, existen las distintas sarnas como notoédrica.

Pueden transmitirse de varias formas, aún si los gatos habitan en el interior, por medio de intermediarios como ratones, cucarachas y otros, o incluso de la madre, si esta tuviese acceso al exterior, vía intrauterina o galactogénica. Las parasitosis intestinales pueden afectar a los gatos según la etapa de vida en que estén, siendo más sensibles los cachorros y gerontes, aunque los signos pueden o no mostrarse hasta cierta edad del animal diferente del momento de infestación. Para poder controlar una parasitosis en el gato se debe acudir a dos acciones: la detección del parásito en el huésped o evitar que el gato llegue a estar en contacto con el parásito. (Bowman DD y *et al*, 2002, Manual Bayer, 2011)

Estas enfermedades causan a los gatos un sinnúmero de síntomas; tales como anemia, diarrea, astenia, depresión, vómito, anorexia, pérdida de peso; prurito, eritema y otras manifestaciones cutáneas, diferentes lesiones en órganos internos como cardiomegalia, entre otros; y en algunos casos pueden incluso a llegar a causar la muerte. (Bowman DD y *et al*, 2002)

Es por ello, que el objetivo de este trabajo es el de identificar a los parásitos; tanto internos (intestinales) como externos, que más comúnmente se encuentran en los gatos, ya que a pesar de los esfuerzos que realizan los

propietarios para mantener sanos a sus mascotas, muchos son de fácil transmisión. La intención es la de establecer una base en cuanto a información parasitológica felina sobre la base de los resultados obtenidos del muestreo de dos ciudades de distintas características, tanto geográficas como ambientales, del Ecuador.

CAPÍTULO I

1 ANTECEDENTES GENERALES

1.1 ANTECEDENTES

Los gatos domésticos son, hoy en día, al igual que los perros, animales de compañía que representan una parte importante en la vida de las personas que los cuidan.

Su manejo, cuidado y prevención de enfermedades se ha convertido en una prioridad para un sector veterinario que aprecia a estos seres.

Entre los múltiples organismos patógenos que afectan negativamente a los gatos domésticos están los parásitos, que pueden existir tanto externa como internamente y conllevan una gran variedad de enfermedades tanto para estos, como para los seres humanos con los que conviven, pues algunos constituyen zoonosis.

La prevalencia de los parásitos que puedan existir en los gatos domésticos, que habitan en el Ecuador, es una referencia necesaria para realizar la prevención que se debería aplicar a todas las mascotas, contribuyendo de esta forma a la Salud Pública Veterinaria.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de parasitosis intestinales y externas en gatos domésticos de dos diferentes ciudades del Ecuador (Manta, Quito).

1.2.2 Objetivo Específico

- Obtener muestras fecales y frotis epiteliales de gatos domésticos.
- Realizar análisis coproparasitario cualitativo sobre heces fecales de gatos muestreados, mediante la Técnica de enriquecimiento por flotación (SSG).
- Realizar análisis parasitarios externos sobre frotis epiteliales de gatos muestreados.
- Crear una base de consulta aproximada para prevención de los parásitos tanto externos como internos (intestinales).

1.3 METODOLOGÍA

1.3.1 Ubicación Geográfica y Política

El estudio se realizará en dos ciudades, determinadas en sí, por sus diferencias ecológicas y meteorológicas:

Manta:

- Provincia: Manabí
 - Cantón: San Pablo de Manta
 - Altitud: 0-35 msnm
 - Coordenadas: 0°57'52.05"S 80°42'17.31"O
 - Temperatura: 26°C invierno, 24°C verano
 - Humedad: 88%
- (Manta360, 2010)

Quito:

- Provincia: Pichincha
- Cantón: Distrito metropolitano de Quito
- Altura: 2764-2940 msnm
- Coordenadas: 0°13'46.19"S 78°31'27.40"O
- Temperatura: 16.2°C – 30°C
- Humedad: 94%

(Fondo parroquial de Quito, 2009)

1.4 DISEÑO EXPERIMENTAL

El tamaño de la muestra es de 40 gatos domésticos en total, 20 obtenidos de la ciudad de Manta y 20 obtenidos de la ciudad de Quito.

Los gatos domésticos sujetos del estudio fueron animales adultos, en aparente buen estado de salud, con un peso que no varió por sobre los pesos normales establecidos para un gato adulto promedio (2,5 a 5,5 Kg). No se discriminó según razas o sexo. Y eran gatos que solo habitaban en el interior de las viviendas y que no tenían contacto relativo con el exterior.

El tamaño de la muestra estará dividido por ciudad de origen, lo cual determinará los dos únicos grupos del estudio.

Se tomará en cuenta además factores como: fuente de agua y origen del animal para determinación de los resultados.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 EL GATO DOMÉSTICO

El gato doméstico (*felis catus*) comparte características con sus familiares salvajes, tales como su cuerpo estructurado que le permite ser ágil y le confiere la habilidad de cazar. Además mantiene la similitud con sus allegados en pelaje y rugido. (Edwards A, 1999)

Los gatos dejan de lado su naturaleza salvaje y se adaptan para convivir con los humanos. A través de la cría controlada, han sufrido innumerables variaciones en morfología y color que nada tiene que ver con la evolución del ambiente que los rodea, en comparación con los felinos salvajes que varían solo lo justo para camuflarse ante su presa y competidores.

2.1.1 Breve Historia del Gato y su Domesticación

Pertenecientes a la familia felidae en la que se incluye desde el león y el tigre, hasta el pequeño gato doméstico. Se subdivide en tres géneros por sus diferencias anatómicas, mas no por tamaño; como son el Género Panthera: capaz de rugir, son los felinos grandes; Género Felis: incapaz de rugir e incluye a los gatos pequeños; y por último el Género Acinonyx: al que solo pertenece el guepardo, por la peculiaridad de que sus uñas no son del todo retráctiles. Actualmente existen alrededor de 40 especies diferentes de felinos. (Edwards A, 1999; Schneck M y Caravan J, 1991)

El gato doméstico, que pertenece al género felis, presenta más variedades que ningún otro felino, gracias a la ayuda del hombre; quien además de forzar cruzamientos, también lo llevó a zonas donde naturalmente no podría haberse

extendido, tal es el caso del Archipiélago de Galápagos, donde fue implantado por el hombre, en estas zonas produjeron grandes daños a la vida salvaje autóctona. Lo mismo sucedió en otras zonas como Australia. La Antártida sigue sin gatos. (Schneck M y Caravan J, 1991)

Comparada con la del perro, la domesticación del gato es relativamente reciente. Existen ciertas características por las cuales los humanos escogieron a distintos animales para domesticarlos, debían ser: útiles, fáciles de cuidar, que puedan reproducirse libremente y sobretodo que se sientan cómodos y les gusten los humanos; por lo que en el especial caso de los gatos, fueron ellos quienes decidieron, atraídos por la cantidad de roedores que se acumulaban por los silos, el convivir con el humano. (Franconeri S, 2001; Edwards A, 1999; Schneck M y Caravan J, 1991)

Quizá la domesticación fue acelerada por mutación genética, que produjo una falla en los genes que controlan los patrones de comportamiento; además del aporte constante y permanente de alimento por parte del humano, lo que creó un ambiente de mutuo beneficio por ser exterminadores de roedores. (Edwards A, 1999)

Los primeros gatos domesticados presumiblemente se dieron en Chipre hace 8000 años, esto se constata en los registros de una excavación realizada en el año 1983. Se sospecha que la primera especie felina en convivir con el humano fue el gato salvaje africano (*felis lybica*), que aun existe en la actualidad, reconocido como antepasado del gato domestico de nuestros días.

Más adelante, los gatos en Egipto eran parte de la vida cotidiana, se vivía gran duelo y dolor cuando un gato moría. Estos eran un signo de fertilidad y tenían la creencia de que eran sus dioses reencarnados para darles órdenes e instrucciones. Podría decirse que fueron los egipcios, los responsables de la domesticación progresiva de los gatos, quienes supieron aprovecharlos como compañía. (Edwards A, 1999; Schneck M y Caravan J, 1991)

Se expandieron también hacia Roma, donde eran vistos como símbolos de libertad; zonas europeas como Inglaterra, donde se han encontrado vestigios de su contacto con los humanos como parte de su vida diaria. Con la caída del imperio romano decayó también la popularidad del gato.

Al inicio del primer milenio los gatos eran relacionados con las brujas y el mal o el diablo. Quizá atribuido a su comportamiento y reacciones enigmáticas, lo que dio origen a las diferentes supersticiones e incomprensiones que existían en la época. (Franconeri, 2001; Edwards A, 1999)

Por suerte, su capacidad como cazadores de roedores evitó su desaparición, a pesar de la matanza que se llevó a cabo en su contra, como parte de las cacerías de brujas en distintas poblaciones.

Con cierta protección de la iglesia a partir del año 1600, ganaron cierto favor como mascotas otra vez, por la simpatía que causaban en ciertos personajes famosos de la época como el cardinal Richelieu. Tiempo después, hacia el año 1800 empezaron, incluso, a realizarse ferias felinas, donde se exaltaban sus características físicas. (Edwards A, 1999)

Poco a poco se convirtieron en mascotas hogareñas y mimadas, con lo que a través del tiempo, el gato fue incrementando poco a poco su nivel de vida hasta la actualidad, en la que gozan de alimentación y hogar sin siquiera ejercer su papel de cazador. (Gair A, 2006)

2.1.2 Características

Son mamíferos, es decir, autoregulan su temperatura, están cubiertos de pelo y las hembras presentan glándulas mamarias que segregan leche, son carnívoros, depredadores, lo que les permitió a través de la evolución el extenderse rápidamente y adaptarse a las presas disponibles y las condiciones

de cada región. Dadas estas características se encontraban mejor preparados, para la supervivencia, que otras especies. (Schneck M y Caravan J, 1991)

2.1.2.1 Ciclo Biológico

El ciclo de vida de un gato es de unos 15 años, lo cual está determinado por las condiciones ambientales, nutricionales, genéticas y otras, de cada animal.

La Reproducción

Las gatas pueden presentar al año varios estros que duran de 4 a 7 días, durante esta etapa maúllan constantemente, adoptan una postura de esfinge con el cuello tieso, lomo arqueado y cola desplazada para mostrar su disponibilidad al acoplamiento. Los machos pelean entre sí para ganar el derecho a copular. Durante la cópula, el macho hábilmente muerde a la gata en la parte posterior del cuello y al inmovilizarla ocurre la penetración, que provoca la ovulación, esta reacción no siempre ocurre por lo que no siempre fecundará a la primera cópula. Las gatas pueden copular con varios gatos por lo que la camada puede ser variada. (Franconeri S, 2001)

Los gatos presentan un intervalo entre el acoplamiento y el parto de aproximadamente 65 días durante los cuales se puede confirmar la preñez mediante palpación abdominal (desde el día 17 o 20), ecografía (desde el día 14), o a partir del día 40 puede usarse la radiografía, que es cuando se puede visualizar el esqueleto fetal. El parto puede llevar de 2 a 6 horas, se anticipa con la inquietud de la gata, constantes maullidos e incluso vómitos. El intervalo entre cada feto puede ser de 30 a 60 minutos. Pero la hembra puede detener el parto a voluntad si lo requiere para encontrar un lugar más apropiado o trasladar a los primeros mininos.

Por lo general la hembra desgarrar las membranas fetales y el cordón umbilical para liberar a los gatitos. Se recomienda retirar estas membranas, aunque no

se ha determinado una función clara para esto, podría establecerse que las hembras las ingieren a fin de evitar depredadores cerca de sus crías o por cierto aporte de nutrientes existentes en esta. Cada camada por promedio es de 4 cachorros. (Gair, A., 2006; Benítez, H. y Alzate, M., 2001; Franconeri, S. 2001)

Madurez Sexual

Las hembras alcanzan la madurez sexual aproximadamente entre los 6-9 meses, aunque puede variar incluso desde los 5 hasta 12 meses. El celo se reanuda a las 8 semanas luego del parto, por lo que se deben tomar en cuenta estos parámetros a fin de controlar la reproducción indiscriminada de los felinos.

Los machos en cambio se retrasan un poco presentando su madurez sexual aproximadamente de los 7 a 12 meses.

2.1.2.2 Características Físicas

Tienen un cuerpo único, diseñado tanto para un efectivo ataque como para una ágil defensa. Los gatos son animales vivíparos placentarios (Gair, A. 2006)

Su estructura física, al ser mamíferos, posee el modelo básico: órganos como: pulmones, corazón, riñones y demás, que son de estructura idéntica a la de otros mamíferos; tejidos, aparato muscular y aparato circulatorio. El esqueleto presenta semejanza con el esqueleto humano diferenciándose en el número de vértebras, presenta más vértebras por su cola (porción que le permite mantener su equilibrio), articulaciones intervertebrales menos rígidas que le permiten la flexibilidad característica de los felinos. Además carecen de clavícula, presentan cabeza con boca larga, tiene 30 dientes (16 en maxilar y 14 en mandíbula) que están diseñados específicamente para su finalidad carnívora, que es el triturar y desgarrar la carne. Sus encías presentan receptores

nerviosos que le permiten ubicar el mejor punto para aplicar una mordida. Su lengua es flexible y presenta papilas filiformes ásperas en la parte central, su función se da en el acicalamiento y alimentación, además presentan papilas gustativas fungiformes en la punta y zonas laterales de la lengua, y papilas sensitivas en la base de la lengua. El cerebro presenta mayor desarrollo de los lóbulos frontales que están relacionados con las funciones sensitivas. Sus extremidades, al ser un depredador adaptado a la caza y a realizar carreras, presentan un pie alargado y los huesos a medida que son cercanos al tronco, se acortan. Es un animal digitígrado (su peso se sostiene en el extremo de los dedos). Pueden alcanzar una velocidad media de 50 km/hora. Son animales altamente veloces y con gran capacidad para trepar. El aparato digestivo es propio de un carnívoro, más corto que el de los omnívoros, pero en comparación con sus parientes felinos su intestino es el de mayor longitud quizá por la variedad de su dieta. Pueden regurgitar voluntariamente, útil cuando un alimento es difícilmente digerible o no es de su agrado, las madres también se ayudan de esta característica para alimentar a sus pequeños.

Su peso varía entre los 2,5 a 5,5 kg. A lo largo de su piel el gato presenta glándulas cutáneas entre estas; las sudoríparas, sebáceas y apócrinas (segregan una sustancia que les ayuda a transmitir señales olfativas para marcar su territorio). Su pelaje y colores pueden variar según la raza e incluso el ambiente en el que habita. (Franconeri S, 2001)

Órganos de los Sentidos

Los órganos de los sentidos en el gato son mucho más especializados que en otros mamíferos.

Visión. Ojos

Su ángulo visual es más amplio que el humano gracias a la forma de su globo ocular más corto y redondo. Se ha comprobado que pueden distinguir entre

algunos colores pero lo importante en su visión son otras características como la adaptación a la luz. Presentan gran cantidad de células receptoras como bastones (visión nocturna y sensibilidad a la luz), pero pocos conos (resolución de la imagen). El “tapetum lucidum” es el responsable de la iluminación de los ojos del gato en la oscuridad, este mecanismo les permite reflejar cualquier luz que pase por la retina. Su visión es binocular (el campo visual de un ojo se superpone parcialmente al del otro), lo que le permite captar 3 dimensiones, esto puede variar según las razas. Sus ojos son también muy sensibles al movimiento. (Franconeri, S. 2001; Schneck, M. y Caravan, J. 1991)

Los gatos presentan la especial característica de caer de pie, esto depende del sentido de la vista y el aparato vestibular, en conjunto estos transmiten información al cerebro acerca de la posición de la cabeza con relación al suelo, dando una reacción de respuesta que involucra a los músculos del cuello, con lo que la posición de la cabeza se corrige al igual que el cuerpo. (Franconeri S, 2001)

Audición. Oídos

Su pabellón auricular, que cuenta con una docena de músculos, le permite distinguir la calidad del sonido y la dirección de procedencia. Pueden percibir sonidos de alta frecuencia hasta de 65 kHz (el oído humano solo percibe hasta 20 kHz). Su sensibilidad auditiva para las notas más altas disminuye con la edad, empezando a los 3 años.

Olfato. Nariz

El olfato, al igual que el gusto, juega un papel muy importante en las funciones vitales del gato (presentan alrededor de 19 millones de terminaciones olfativas, el humano solo tiene alrededor de 5 millones.) muy sensible a compuestos nitrogenados que le permiten distinguir el estado de un alimento. Especialmente sensibles además al agua que contenga mucho cloro.

Gusto. Lengua y paladar

Altamente relacionado con el sentido del olfato, el gato presenta el órgano de Jacobson (ubicado en la parte interior y superior de la boca), que al recibir olores transmite la información al cerebro relacionada con el apetito y el comportamiento sexual.

Nacen con un alto sentido del gusto pero disminuye con la edad, no son sensibles al sabor dulce. La lengua puede tomar forma de cuchara.

Vibrisas

Los bigotes y los pelos superciliares, pelos largos y fuertes ubicados en mejillas, mentón y extremo de patas anteriores, pueden detectar el movimiento más ligero por lo que son de mucha utilidad en la oscuridad o cuando un gato presenta problemas en la visión. (Franconeri S, 2001; Schneck M y Caravan J, 1991)

2.1.2.3 Comportamiento

Los gatos son animales extremadamente inteligentes, de fácil adaptación y muy conscientes del medio en el que viven pero sobre todo son seres marcadamente individualistas, que cooperan solo si lo desean o conlleva algún beneficio propio y no se dejan manejar por castigos o recompensas. Son muy curiosos y a menudo esta característica los lleva a poner en peligro su integridad física al acampar o merodear en sitios impropios para ellos. Tienen la necesidad de mantener ciertos "rituales" que les permiten mantenerse protegidos y relajados al darles un sentido de seguridad. Tienen predilección por afilar sus garras que, además de brindarles cierta satisfacción, les permite promover la renovación de las mismas.

Normalmente no son animales agresivos con los humanos pero pueden serlo si se encuentran enfermos, han sido maltratados o incluso por excesivo

aburrimiento. La agresividad con otros gatos, en cambio, está determinada por dos situaciones: la invasión de su territorio o el ganar favores de una hembra, aunque no siempre se llegue a un gran pelea puesto que prefieren mostrar antes ciertas medidas como erizamiento del pelo, erección de la cola, y maullidos excesivos que causen en el adversario la acción de huida, cuando todo esto no resulta se da el enfrentamiento hasta que uno de los contrincantes abandone el lugar. (Franconeri S, 2001)

A pesar del pasar de los años a través de la domesticación aún mantienen muy arraigados instintos naturales como son el de caza o el comportamiento territorial.

El instinto de caza en los gatos es algo bastante afincado, pero a pesar de las creencias, lo que desata este instinto es el movimiento, más no el hambre, hasta el gato mejor alimentado practica esta actividad. Los gatos incluso pueden atrapar una presa y una vez en sus garras no saber qué hacer con ella. A diferencia de los perros, estos prefieren cazar en solitario. Los gatos domésticos que practican esta actividad suelen traer a sus amos, sus presas, como un trofeo, un regalo, ya que consideran al humano incapaz de proveerse a sí mismo. Derivado de este instinto se da la importancia del juego en los gatos, dada por la similitud con esta actividad.

Aunque para los gatos domésticos, en la actualidad, no es necesario cazar o mantener su territorio a fin de defenderse de competidores, ellos mantienen estos instintos. Su determinación de tamaño de territorio se da en relación a si son machos enteros, castrados o hembras y por el espacio disponible para el numero de gatos de la zona. Estos territorios pueden entonces abarcar desde pocos metros cuadrados hasta incluso vastas extensiones de campo, si se vive lejos del perímetro urbano, y demarcados incluso con zonas de paso libre para otros animales donde pueden mantener contacto pasivo con otros individuos. La mayoría de las veces se respetaran los distintos territorios, cuando esto no se cumple se dan las peleas entre los machos. Mediante las marcas de olor,

los gatos se comunican para definir su territorio y además atraer a miembros del sexo opuesto. Lo más común es el marcaje con orina aunque también suelen frotar su cara y cuerpo o rasgar postes dejando olores producidos por las glándulas sebáceas de la piel y las de las almohadillas de las garras. Un gato solo abandona su territorio por causas muy extremas como puede ser la aparición de un competidor más joven y fuerte que pueda vencerlo. En todo territorio existe una zona de vigilancia que se caracteriza por ser el punto más alto desde donde puede observar con facilidad sus límites. (Gair A, 2006; Franconeri S, 2001)

Los gatos más que cualquier otra especie presenta la capacidad especial de aprendizaje observacional. Son capaces de mostrar una organización social más compleja que sus antecesores, se presenta como el único animal doméstico de su especie. Sus relaciones de dominancia son menos marcadas que en el perro. (Franconeri S, 2001)

Parte importante del comportamiento gatuno es su constante acicalamiento, que además de retirar el pelaje suelto también estimula las glándulas en la base de los pelos lo que conlleva a una mejor impermeabilización del pelaje, también en climas cálidos la saliva se evapora y enfría al gato, el sebo producido por las glándulas se esparce y al tener contacto con la exposición solar produce vitamina D que es ingerida por el gato. (Gair A, 2006)

Son expertos en dormir para ahorrar energías, que en estado salvaje es una función básica, pero en estado doméstico, los gatos, a pesar de no derivar energía para actividades extremas, igual ocupan dos tercios del día en esta actividad, tiempo repartido a lo largo del día, en siestas de pocos minutos. A pesar de dormir tanto los gatos poseen la capacidad de estar alertas durante el sueño a los estímulos del ambiente y son capaces de despertar en segundos ante la sensación de algún peligro. (Gair A, 2006; Franconeri S, 2001)

Uno de los misterios de los gatos es su peculiar ronroneo, se presenta tanto en situaciones de confort, satisfacción, afecto, enfermedad e incluso las madres

ronronean mientras están en labor de parto y posteriormente durante el amamantamiento. No se logra determinar su función o razón exacta pero se ha descrito que por su origen (laringe y diafragma) ayuda a contribuir a la circulación del aire en el aparato respiratorio, y mejora la circulación sanguínea duplicando el volumen del aire respirado y de la sangre bombeada desde el corazón. Se encuentra moderado por un centro del ronroneo ubicado en el cerebro. (Franconeri S, 2001)

Su pelaje también tiene cierta función con respecto a su comportamiento, cuando se encuentran a la defensiva tienden a ahuecar su pelaje y cola para aparentar mayor tamaño.

Señales corpóreas mediante las cuales los gatos se comunican:

- Señales corporales, que incluyen todas las expresiones y posturas del cuerpo, cola y orejas con las que indican sus estados de ánimo e intenciones. La cola es un medio de comunicación importante según su posición se puede determinar alguna actitud del felino.
- Señales sonoras, como gruñidos o gritos, incluido el peculiar ronroneo y el maullido natural y sus variaciones.
- Señales táctiles, como el frotar su nariz o cabeza, lamidos hacia otros gatos, animales o personas.
- Señales olfativas, mediante las cuales reconocen a otros individuos y marcan territorio. (Gair A, 2006; Franconeri S, 2001)

Se mantiene un estricto orden jerárquico entre los gatos donde mandan los machos y también las hembras enteras, de mayor inteligencia y edad. Los castrados o esterilizados caen en lo más bajo de la escala junto a las crías y jóvenes. (Herrera M y *et al*, 2004)

2.1.2.4 Alimentación

Son carnívoros depredadores, que se han adaptado a la alimentación proporcionada por el humano.

Antes cazadores, esta era su manera exclusiva de asegurarse el alimento, incluía presas como insectos, pequeños roedores, pájaros, anfibios y peces, para lo cual está diseñada su dentadura y su organismo. Puesto que necesitan específicos nutrientes que solo se encuentran en tejidos animales la carne es la base de su dieta y no se recomienda la inclusión de vegetales muy a pesar de que muchos propietarios los quieran imponer a sus mascotas. Depende de el buen suministro de estos nutrientes, los cuales usa para la reconstrucción o mantenimiento de sus tejidos, el que un gato pueda mantener una vida normal y activa.

Una dieta balanceada debe incluir la cantidad apropiada de nutrientes como carbohidratos, proteínas, grasas (macronutrientes), vitaminas, minerales (micronutrientes) y agua. A medida que avanza en edad y con ello disminuye su actividad, los gatos necesitan menos cantidad de proteínas en su dieta. Las proteínas, además de considerarse los bloques de construcción del cuerpo, pueden además metabolizarse a fin de proveer energía, se encuentran en la carne, pescado, huevos, leche y queso.

Las grasas se constituyen como la segunda fuente de energía, el restante o exceso de grasa se almacena bajo la piel y provee de aislamiento y protección los órganos internos. Pero un exceso de ingestión de grasas y un nivel de ejercicio mínimo puede llevar a la obesidad. Algunos ácidos grasos esenciales para la dieta del gato solo pueden encontrarse en tejido animal y están ausentes en los vegetales.

Los carbohidratos, a pesar de ser la principal fuente de energía para los gatos, no son estrictamente necesarios en la dieta felina, se ha de mostrado que estos

pueden sobrevivir sin ellos. Las presas naturales del gato como lo son pájaros y ratones no contienen gran cantidad de carbohidratos salvo los que se encuentren en su estómago. Los carbohidratos son una alternativa de bajo costo para proveer energía además de proporcionar volumen a las heces.

Tanto las vitaminas como los minerales son requeridos en pequeñas cantidades. El gato produce vitamina C por sí mismo, las vitaminas A, D, E, y K trabajan de forma conjunta para refinar las funciones del cuerpo, y forman parte importante de la dieta al igual que el grupo de vitaminas del complejo B, su exceso puede provocar daños. En cuanto a minerales, los necesarios son fosforo, calcio, sodio, potasio, magnesio y algunos microminerales. En algunas ocasiones los gatos consumen hierba, como emético o posible fuente de ciertos minerales y vitaminas.

Una vez que la dieta del gato esté balanceada el último ingrediente necesario es el agua, factor importante más aún si la dieta proporcionada es seca o semi-húmeda. Pueden sobrevivir hasta 14 días sin alimento pero sin agua, la muerte ocurre en pocos días. Deben tener a disposición agua fresca todo el tiempo.

Para los gatos es muy importante la rutina, a la hora y lugar en que se sirven sus alimentos, un gato con acceso al exterior necesita más alimento que un gato que solo habita en el interior, hoy en día las cantidades están reguladas según las distintas dietas en base tanto a edad como nivel de actividad del animal, temperamento y salud. El número de porciones debe adaptarse a la edad del animal y la disposición del propietario. (Gair A, 2006; Franconeri S, 2001; Edwards A, 1999; Schneck M y Caravan J, 1991)

2.1.3 Enfermedades Comunes en el Gato Doméstico

2.1.3.1 Características Físicas del Gato Sano

- Aspecto general: un gato en forma presenta movimientos desenvueltos y vivaces.

- Capa: su pelaje debe ser brillante, y uniforme sin presencia de marcas, descamaciones, alopecia o parásitos.
- Orejas: deben permanecer secas y limpias.
- Ojos: se muestran luminosos, sin secreciones. La membrana nictitante no debe ser visible.
- Nariz: apenas húmedas, sin secreciones.
- Boca: húmeda con las mucosas rosas y dientes limpios y sanos. No debe haber zonas de enrojecimiento y aliento no debe oler mal.
- Orificio anal: limpio sin heces ni parásitos presentes.
- Orificio genital: limpio y seco, sin secreciones anormales.
- Miembros torácicos y pélvicos: aspecto regular sin heridas ni abultamientos.

Cualquier parte del cuerpo felino puede sufrir enfermedades como pueden ser: sarna, dermatitis, ulceraciones en piel; el aparato digestivo puede sufrir enteritis, peritonitis, enfermedades hepáticas, del páncreas, estomatitis dentadura y boca, enfermedades respiratorias, conjuntivitis, otitis, enfermedades del riñón, problemas en la circulación como anemia, leucemia.

Entre las enfermedades más comunes que afectan a los gatos se encuentran:

- Infección de los oídos
- Alergias
- Problemas dentales
- Parásitos internos (como intestinales)

- Parásitos externos
- Envenenamiento
- Shock
- Rinitis
- Hongos
- Nefritis
- Infecciones uterinas
- Cálculos
- Enfermedades del tracto urinario felino inferior
- Obstrucciones de tipo intestinal por: bolas de pelo, cuerpos extraños
- Afecciones respiratoria
- Dieta desequilibrada
- Peritonitis infecciosa
- Panleucopenia felina
- Inmunodeficiencia felina
- Leucemia felina

(Gair A, 2006; Franconeri S, 2001; Schneck M y Caravan J, 1991)

2.1.4 Cuidados Preventivos

Un gato debe ser llevado de forma regular al veterinario a fin de prevenir enfermedades, infecciones y parásitos a los cuales son susceptibles, y que incluso puedan llegar a afectar al humano.

2.1.4.1 Vacunación

Se debe proveer a los gatos de “herramientas” para su defensa contra ciertas enfermedades, en este caso existen vacunas que ayudan a prevenir el contagio de enfermedades como rinotraqueítis, panleucopenia, enfermedad respiratoria por calicivirus y rabia. Se debe realizar una primovacuna una vez que el gato haya alcanzado los tres meses y un refuerzo luego de tres semanas con lo que se completa el primer calendario de vacunación felina, misma que será

reforzado cada año. Pueden presentarse reacciones adversas a la vacunación en ciertos individuos, pero los síntomas normalmente no persisten más de dos días. (All Pets, 2011; Gair A, 2006)

2.1.4.2 Castración/Esterilización

Es una manera muy importante y responsable de mantener en control la población felina que día a día aumenta de manera considerable e indiscriminada. Lo más recomendable es realizar el procedimiento antes del inicio de la pubertad, aunque puede realizarse en cualquier edad. Es un procedimiento rápido, simple y seguro. En la hembra la esterilización consiste en retirar ovarios y útero, en el macho la castración es retirar los testículos.

Son importantes además los beneficios extras que reportan la castración y esterilización; en machos se reduce el marcaje por territorio, la necesidad de abandonar el hogar, tanto para protección de su territorio como por búsqueda de gatas para apareamiento; y en hembras, el apareamiento del celo es algo frustrante y desesperante tanto para los propietarios como para la gata; cuando se limitan sus salidas de casa, al esterilizarla, se previenen estos episodios y además disminuye el riesgo de tumores mamarios e infecciones uterinas.

2.1.4.3 Control de Parásitos

- Pulgas: estos molestos parásitos están relativamente al alcance de cualquier gato, por lo que a través de métodos, tanto para el hogar como para el felino en sí, se debe prevenir su aparición.
- Parásitos internos: se debe llevar a cabo una desparasitación con cierta frecuencia. El tratamiento preventivo a seguir debe ser recomendado por el médico veterinario a fin de aplicar el más apropiado para la mascota.

2.1.4.4 Higiene Dental

A partir de cierta edad (aproximadamente de 3 años en adelante) sufren de problemas en dientes y encías. La placa bacteriana, al igual que en los humanos, se acumula y al no ser controlada produce la irritación de encías, gingivitis y posterior pérdida de piezas dentales. Además las bacterias pueden llegar al torrente sanguíneo, dañar riñones y otros órganos. Es por esto que es importante el cepillado de dientes, alimentación adecuada e inspección dental. (Gair A, 2006)

2.1.4.5 Ejercicio

Los gatos no necesitan horas de entrenamiento o paseos diarios para mantenerse en forma como los humanos o los perros, pero si es elemental que sean activos. Los que habitan en el exterior lo logran solo con sus actividades normales como son explorar, perseguir otros felinos, molestar a los caninos, cazar y trepar o simplemente curioseando alrededor. Pero los que se encuentran en un hábitat interno a veces necesitan un poco de ayuda o materiales para simular esa vida exterior, por lo que se recomienda que tenga un compañero o el adquirir inventos como tablas para rascar, túneles o postes para trepar. (Schneck M y Caravan J, 1991)

2.1.5 Importancia de las Parasitosis desde el Enfoque Medico Veterinario

Las parasitosis pueden afectar negativamente a los animales, en este caso los gatos, causando infecciones y enfermedades que alteran su calidad de vida, restándoles fuerza y vitalidad como un proceso crónico, pero que rara vez se convierte en un proceso que culmina en muerte. En comparación con las enfermedades de tipo infeccioso, las parasitosis registran un mayor número de infecciones, pero que resultan en una menor cantidad de muertes. (Barriga O, 2002)

Las parasitosis veterinarias provocan alteraciones, a veces poco notorias en los animales pero que a la larga pueden afectar su desempeño diario. En animales de uso comercial como ganado bovino o equinos, las enfermedades parasitarias pueden verse reflejadas en la disminución en la productividad, anorexia, problemas gastroentéricos como diarrea. Además de cambios hematológicos como anemia, hipoalbuminemia. Los parásitos pueden afectar una amplia variedad de tejidos, determinando daño en intestinos, hígado, entre otros órganos.

En los animales carnívoros, se observan signos clínicos muy comunes producto de enfermedades parasitarias del tracto gastrointestinal como: pérdida de peso, anorexia, vómito, diarrea, deshidratación, problemas de crecimiento, anemia, dolor abdominal, hipoalbuminemia, entre otras. Todos estos signos, obviamente influyen negativamente en el bienestar de los animales, impidiéndoles llevar una vida saludable.

Los parásitos además se encuentran en el ambiente que rodea a los animales, sus alimentos pueden contaminarse y constituir un vector en la transmisión de los mismos, esto lleva a tener que optar por alimentos balanceados y extremar cuidados para que estos se mantengan en las mejores condiciones. (Mehlhorn H, 2001)

El control de las parasitosis es, por lo tanto, una alternativa válida en el cuidado que se brinda a los pacientes, puesto que representa una marcada diferencia en el bienestar y rendimiento de las mascotas y especies ganaderas.

2.1.5.1 Importancia del Gato en la Salud Pública

Entre los problemas más comunes de interés en salud pública relacionados con el gato se destacan la toxoplasmosis y la rabia.

La toxoplasmosis y el gato, es un tema comúnmente relacionado al embarazo en humanos y las complicaciones que este puede normalmente incluir. A lo

largo de los años se ha generalizado la creencia de que una mujer embarazada no puede estar en el mismo ambiente que un gato o que si tiene uno debe deshacerse de él para poder llevar una gestación sin problemas. Es en parte cierto el mito, ya que los gatos son hospedadores definitivos de esta enfermedad de alto riesgo para el humano, y que la mujer embarazada puede transmitirla al feto con graves consecuencias para éste, como pueden ser problemas neurológicos, ceguera e incluso llevar al aborto, pero también es cierto que si se toman las precauciones necesarias y se mantiene un buen nivel de higiene no existe riesgo de contagio. Las normas higiénicas a seguir a fin de evitar el contagio incluyen: impedir que el gato ingiera alimentos crudos, limpiar la bandeja con frecuencia y usar guantes también al momento de trabajar en jardines y otras zonas con tierra, evitar el contacto con heces del gato, lavar bien los alimentos y lavarse constantemente las manos. (Gair A, 2006; Franconeri S, 2001)

La rabia es una enfermedad viral, que compromete al sistema nervioso y que se trasmite del animal infectado al humano mediante mordedura o herida abierta en contacto con la saliva infectada. Un animal, con sus vacunas al día y con un contacto al exterior limitado, no representa un vector de la enfermedad.

Los arañazos o heridas inferidas por los gatos también pueden convertirse en un problema, que normalmente suelen resolverse en uno a dos meses cuando se presenta una pápula y consecuente linfadenopatía regional, pero en individuos inmunocomprometidos pueden darse casos de angiomatosis bacilar o peliosis bacilar.

Otra enfermedad de importancia en la salud pública es la Cryptosporidiosis felina. Por lo general, se presenta en gatos que muestren algún desorden inmunodepresivo como leucemia felina, aunque se han dado casos de gatos que desarrollan cryptosporidiosis persistente sin ninguna condición alterna aparente. En Estados Unidos, según los estudios se ha registrado que

alrededor de un 15% de los gatos están infectados por *Cryptosporidium spp.* Los signos son diarreas recurrentes con severa deshidratación. Su tratamiento es de resultados poco satisfactorios, tanto en gatos como en humanos. La terapia básica es aliviar los síntomas e incrementar los líquidos. El uso del antibiótico Paromomicina resulta en ciertas mejoras, pero no es la cura, además puede significar el desarrollo de falla renal o sordera en los gatos.

La forma de transmisión es a través de la vía oro-fecal, ya sea por contaminación de alimentos o agua y mediante humano-humano, humano-animal, animal-humano. Los humanos, al igual que los gatos, se ven afectados cuando se encuentran inmunocomprometidos, aunque se ha asegurado que es seguro para una persona VIH positivo, la tenencia de gatos. (Scorza V, 2003; Bowman DD y *et al*, 2002)

Importancia de las parasitosis del gato en la Salud Pública

Además de las enfermedades parasitarias antes descritas, como: toxoplasmosis y cryptosporidiosis felina, existen otras de menor difusión.

La toxocariosis, es una zoonosis ampliamente distribuida, producida por ascáridos de perros y gatos y puede presentarse en la forma de larva migrante visceral o de localización visceral y afecta a los humanos produciendo fiebre, hepatoesplenomegalia, obstrucción bronquial, entre otros, o estrabismo o disminución de agudeza visual si es toxocariosis ocular. (Dabanch P, 2003)

La giardiosis provocada por *Giardia lamblia*, produce en los gatos diarrea aguda y crónica, adelgazamiento y malabsorción de alimentos, y en los animales no tratados representa un riesgo para los humanos pues al ser zoonosis. Se debe evitar contacto con las heces felinas y el agua que se ingiere debe ser hervida. En los humanos, la giardiosis ocasiona diarrea, calambres, trastornos estomacales, pérdida de peso y desnutrición.

En relación a las parasitosis externas en los gatos, se debe tomar en cuenta que en el caso de la sarna notoédrica representa un riesgo nulo para el humano, aunque en el caso de Cheiletielosis (ácaro *Cheyletiella spp.*) existe cierto riesgo, aunque es poco común en gatos. (Medleau L, 2007)

CAPÍTULO III

3 PARASITOLOGÍA VETERINARIA

3.1 BREVE INTRODUCCIÓN A LA PARASITOLOGÍA VETERINARIA

Para poder comprender el curso de las enfermedades parasitarias en los animales domésticos, en este caso los gatos, primero se debe establecer datos sobre los mismos parásitos y su modo de vida.

3.2 EL PARÁSITO

La definición más aproximada y común, es que son organismos que viven a expensas de otro organismo de mayor tamaño y diferente especie, organismo del cual obtienen elementos para suplir sus deficiencias.

Cuando organismos de diferentes especies se mantienen unidos físicamente se llama a esta asociación Simbiosis. De la cual existen 4 grados:

- **Foresis:** esta asociación es mayormente para suplir necesidades de transporte, se da por ejemplo en el caso de la mosca dermatobia, donde la hembra pega sus huevos al abdomen de un mosquito y este al picar a un mamífero traspasa los huevos que se liberan en larvas.
- **Comensalismo:** en esta asociación el comensal obtiene un beneficio, como comida o resguardo, del hospedero, pero puede vivir sin él. Como es el caso de la ameba *Acanthamoeba*, que puede tener vida libre pero cuando ve la oportunidad puede invadir cerebro, piel o córnea del humano o animales domésticos.
- **Parasitismo:** en este caso el parásito depende de forma exclusiva de su hospedero, el cual provee nutrición, guarida y señales biológicas para

dirigir su desarrollo. Un ejemplo se observa en la convivencia del parásito de la malaria *Plasmodium* con el mosquito *Anopheles*, en la cual, al eliminar al mosquito se elimina también al parásito.

- **Mutualismo:** en este último grado de simbiosis ambos organismos tienen el papel de “socios”, uno no puede vivir sin el otro, ya que sus metabolismos se han mezclado a gran nivel. El líquen, asociación de un alga con un hongo, es muy resistente en climas que serían inhóspitos para cualquiera de ellos por separado.

3.2.1 Tipos de Parásitos

Se clasifican para facilitar, mediante el nombre, algunas de sus características más importantes:

- **Endoparásitos**, son los que viven dentro de sus hospederos, como los gusanos intestinales. **Ectoparásitos**, estos viven en la superficie de sus hospederos, como las pulgas.
- **Permanentes**, estos parásitos permanecen toda, o al menos un gran periodo de su vida, en su hospedero, como las lombrices planas del intestino. **Temporarios o periódicos**, aquellos que solo visitan ocasionalmente a su hospedero, como los mosquitos.
- **Obligatorios**, parásitos que no pueden vivir como especie sin su hospedero, como los piojos. **Facultativos**, estos pueden vivir sin él hospedero si es necesario, como la ameba *Acanthamoeba*.
- **Errático**, parásito que se encuentra en un lugar que no le corresponde, como la *Fasciola* del hígado en el pulmón. **Incidental**, aquellos que están en un hospedero que no le corresponde, como la *Dirofilaria* del perro en el hombre.

- Espurio, o falso parásito, estos solo se encuentran de paso en el hospedero, como los huevos de *Fasciola* que son ingeridos por los humanos en hígados infectados.
- Seudoparásitos, son elementos no parasitarios como granos de polen o fibras vegetales que pueden confundirse con huevos o larvas respectivamente.
- Hiperparásitos, son parásitos que tienen como hospedadores a otros parásitos, como el caso del microsporidio *Nosema helminthorum* que parasita a la tenia *Moniezia*

3.2.2 Tipos de Hospederos

Los hospederos también se encuentran clasificados según sus características.

- Definitivo o final, es el hospedero en el cual se alberga el parásito adulto, como la oveja para la *Fasciola* hepática. Intermediario, cuando el hospedero alberga al parásito en su estadio larval, como los caracoles *Lymnaea* para la *Fasciola*. Se determina el estadio adulto, cuando el parásito se multiplica sexualmente.
- Paraténico o de transporte, es un hospedero que no es esencial para la vida del parásito sino que constituye solo un reservorio donde el parásito puede esperar por la llegada de su hospedero definitivo, es el caso por ejemplo de un ratón que ingiere huevos infectantes de *Toxocara canis*, las larvas se liberarán en el intestino y permanecerán vivas en sus tejidos pero sin desarrollarse, y pueden establecerse allí por semanas y hasta meses en espera de un perro que las ingiera junto con el ratón.
- Vectores, son organismos, por lo general artrópodos, que transportan de manera activa al parásito, desde un individuo infectado hacia un individuo

susceptible. Existen dos tipos de vectores: Mecánicos, simplemente transportan al parásito, como una mosca transporta enterobacterias en su cuerpo. Biológicos, además de transportar al patógeno participan en su desarrollo, como los mosquitos para la *Dirofilaria* del corazón del perro, interviene la necesidad biológica del mosquito de alimentarse de sangre, en este caso a diferencia de los vectores mecánicos, si se elimina el vector se elimina también al patógeno.

3.2.3 Tipos de Asociaciones Parásito/Hospedero

- Infección: es la presencia de un patógeno dentro de un hospedero, no siempre conlleva la aparición de síntomas o signos.
- Infestación: son los patógenos que habitan en la superficie de un hospedero, no implica la existencia necesaria de signos o síntomas.
- Enfermedad: es la manifestación de una alteración de la fisiología normal. Es cuando un agente patógeno ha logrado alterar los mecanismos homeostáticos que pueden compensar la falla causada por estos. Se diferencia de la infección en que esta es evidente, la infección no.
- Contaminación: es la presencia de un patógeno en una superficie inerte, incluida la piel, ya que el patógeno no establece ninguna relación metabólica con el individuo sino que actúa sobre la piel como una materia inerte. (Barriga O, 2002)

3.3 FACTORES QUE DETERMINAN EL ESTABLECIMIENTO DE PARÁSITOS Y MANIFESTACIÓN DE UNA ENFERMEDAD PARASITARIA

- Factores que dependen del parásito como virulencia y el número y tamaño de los parásitos en el hospedador.

- Factores que dependen del hospedador como la localización de los parásitos en los tejidos y órganos invadidos, la edad, estado nutricional y estado fisiológico del hospedador. Hay factores del hospedador que pueden afectarlo negativamente. Producto de la alteración hormonal que se origina durante ciertas fases, disminuye la respuesta inmunitaria, el número de linfocitos T y células linfoides. Estas fases incluyen: estado de gestación, lactación, desnutrición y estrés. (Cutillas C, 2010; Universidad de Oviedo, 2008)

3.4 INMUNOLOGÍA DE INFECCIONES PARASITARIAS

Existen reacciones que protegen al hospedador de las infecciones parasitarias, estos se inician como eventos inespecíficos (inmunidad innata), si no se tiene éxito con estas reacciones para librarse del invasor, se desencadenan las reacciones inmunes específicas (inmunidad adquirida).

La inmunidad innata, es la resistencia a la invasión por un parásito, previo al encuentro con él. Los mecanismos efectores de la inmunidad natural pueden ser barreras físicas (como la piel, mucosas), químicas (como la acidez gástrica) o biológicas (como la actividad de los neutrófilos, macrófagos, mastocitos, eosinófilos y células asesinas naturales), mediante las cuales se oponen a la penetración, colonización o difusión del organismo en el hospedador.

Las formas infestantes de helmintos o protozoos, que entran por vía digestiva necesitan condiciones fisiológicas especiales para activarse y comenzar la infestación, si estas no son las adecuadas, no se dará la infestación.

La inmunidad adquirida, es la resistencia a la invasión por un parásito que se desarrolla después del primer encuentro con él. Es una respuesta específica porque sólo opera contra el parásito que la generó. Está basada en la memoria inmunológica, que recuerda las moléculas que estimularon el sistema y responde más fuertemente ante exposiciones posteriores.

3.5 MEDICAMENTOS ANTIPARASITARIOS

Existe una gran cantidad de medicamentos contra los organismos parasitarios y se clasifican de acuerdo al tipo de organismo contra el que actúan, encontramos: insecticidas, acaricidas, nematocidas, trematocidas, cestocidas, coccidicidas, amebicidas, entre otros. (Barriga O, 2002)

Aunque no existe un *desparasitario* ideal, debe contar con la mayor cantidad de las siguientes características: barato, de amplio espectro contra las distintas etapas del parásito y gran eficacia para eliminar la mayor cantidad, no tóxico para el animal ni para la persona que lo administra, fácil de administrar, baja tasa de resistencia. Pueden administrarse de varias maneras: oral, inyectable, tópica, en alimentos ya sean sólidos o el agua. (Díaz A, 2008; Barriga O, 2002)

3.6 FORMAS DE REPRODUCCIÓN

Los parásitos pueden reproducirse de dos formas:

Reproducción sexual, en su gran mayoría los parásitos se reproducen por este medio. Esta implica la combinación de dos gametos con información de cada individuo progenitor. Aunque es común en los parásitos que al ser hermafroditas, estos gametos procedan del mismo individuo.

Reproducción asexual, solo unas cuantas especies se reproducen por este mecanismo sexual modificado llamado partenogénesis.

Existen tres categorías reproductivas que son: Ovíparo, cuando el parásito produce huevos, y estos salen del hospedero en esta forma; Ovovivíparo, cuando el parásito produce huevos y estos se desarrollan en larvas y salen del hospedero en esta forma; y por último, Vivíparos, donde los parásitos liberan sus larvas a partir de los huevos antes de abandonar al hospedero. (Zarate JJ, 2010)

3.7 CLASIFICACIÓN DE LOS PARÁSITOS

En cada filo del reino animal existen parásitos, pero los que representan importancia para el ámbito veterinario pertenecen a los grupos: Artrópodos, Nemátodos, Acantocéfalos, Tremátodos, Céstodos y Protozoos.

De estos, los nemátodos, acantocéfalos, tremátodos y céstodos son llamados también helmintos o simplemente gusanos. Los llamados nemátodos son gusanos cilíndricos, mientras que los tremátodos y céstodos son gusanos planos.

3.7.1 Artrópodos

En este grupo se incluyen la mayoría de parásitos externos que podemos encontrar en el gato doméstico. Son fáciles de reconocer ya que son invertebrados provistos de apéndices como patas, antenas, entre otros. En la veterinaria los grupos de artrópodos importantes son los insectos y los arácnidos (ácaros y garrapatas). De la gran variedad existentes solo unos pocos son patógenos para los gatos. (Barriga O, 2002; Bowman DD y *et al*, 2002)

En su morfología externa, los Insectos presentan un exoesqueleto duro que les provee de rigidez, protección y retención de agua, la cabeza presenta antenas (son asiento de los sentidos del tacto y olfato y parcialmente del sabor y audición), ojos (sensibles a la luz) y piezas bucales (dependiendo del insecto puede estar adaptada para picar, succionar, morder, entre otras.). El tórax está compuesto de tres anillos, y en estos se ubican los respectivos tres pares de patas que terminan en el tarso que presenta pequeñas uñas y esponjillas pegajosas para adherirse, y alas que son expansiones membranosas del exoesqueleto. En el último segmento que es el abdomen se encuentran el órgano copulatorio en los machos o un órgano ovopositor en las hembras. En los Arácnidos, el cuerpo es un solo saco llamado idiosoma donde encontramos

fijadas directamente las piezas bucales que toman el nombre de capítulo o gnatosoma. En los acarinos se notan cuatro pares de patas y carecen de antenas y de alas, además sus patas terminan en un pedúnculo con una ventosa.

En su morfología interna, se observa un aparato respiratorio; sistema circulatorio constituido por la hemolinfa; un sistema digestivo que presenta boca, glándulas salivales (que a menudo contiene anestésicos, anticoagulantes, sustancias histaminoides y demás que pueden actuar como antígenos y sirven para algún beneficio del parásito), faringe, laringe, molleja, proventrículo, estómago con sus ciegos y el intestino; sistema excretor donde las excreciones del metabolismo son absorbidas desde la hemolinfa por unos tubos ciegos y se descargan en el intestino; sistema nervioso formado por anillos de ganglios nerviosos; aparato reproductor que en el macho está formado por dos testículos, dos conductos espermáticos y dos vesículas seminales. En la hembra está formado por dos ovarios, dos oviductos y una vagina. (Barriga O, 2002)

Los artrópodos se clasifican en tres Subphyla:

- **Subphylum *Pentastómidos***, son endoparásitos de cuerpo vermiforme pero no existen reportes de que hayan parasitado gatos.
- **Subphylum *Quelicerados*** (ácaros, garrapatas, arañas, escorpiones), presenta el cuerpo dividido en dos regiones, cefalotórax y abdomen.

Clase *Arácnidos*: son terrestres y predadores pueden adaptarse a otros hábitos y regímenes alimenticios.

Subclase *Acarina*: incluye garrapatas, bichos colorados, ácaros de la sarna. En su mayoría son de vida libre, pero guardan grandes diferencias con las formas ecto y endoparasitarias. Los grupos de interés veterinario

presentan un cuerpo homogéneo, solo se distingue una cabeza pequeña o gnatosoma con piezas bucales y un idiosoma, o verdadero cuerpo donde se alojan los principales órganos de los sistemas digestivo, excretor, respiratorio, circulatorio, reproductor y nervioso.

Los gatos pueden ser parasitados tanto por garrapatas suaves (*Argasidae spp.*), o garrapatas duras (*Ixodidae spp.*), donde estas succionan sangre y fluidos de los tejidos. (Vignau ML y *et al*, 2005; Barriga O, 2002; Bowman DD y *et al*, 2002)

Que pueden estar en Ecuador:

METASTIGMATA de *Argasidae*. Especie: *Ornithodoros puertoricensis*; *Otobius megnini*.

MESOSTIGMATA *Dermanyssus gallinae*

PROSTIGMATA género *Cheyletiella blakei*, *demodex*, *Trombiculid*

ASTIGMATA *Otodectes cynotis*, *Notoedres cati*; *Sarcoptes scabiei*; *Lynxacarus radovskyi*.

PENTASTOMIDA, raros pero hay en gatos. (Bowman DD y *et al*, 2002)

- **Subphylum Mandibulados** (insectos, crustáceos, miriápodos), su cuerpo presenta tres regiones: cabeza, tórax y abdomen.

Clase Insectos: son artrópodos traqueados. Presenta en la cabeza, ojos ya sea simple o compuestos, un par de antenas, dos mandíbulas y dos maxilas. Las piezas bucales varían de forma, en relación con el hábito alimenticio y otros usos, como construcción del panal en las abejas, pueden presentar:

Aparato bucal masticador, las mandíbulas constituyen quijadas adaptadas para cortar o triturar alimentos, las maxilas ayudan a sostener alimentos y masticarlos.

Aparato bucal picador-suctor, algunas piezas forman agujas que les permiten perforar tejidos animales y succionar sangre.

Aparato bucal en esponja, presentan un órgano tubular llamado proboscis, originado del alargamiento del labio, se constituye una estructura membranosa con dos lóbulos donde se difunde la saliva que licua los alimentos para facilitar la digestión.

En el grupo de los Insectos encontramos otra subclasificación: los *Hemípteros* (chinchas y vinchucas), los *Malófagos* (piojos mordedores), los *Anopluros* (piojos picadores), los ***Sifonápteros (pulgas)*** y los *Dípteros* (moscas). (Vignau ML y *et al*, 2005; Barriga O, 2002; Bowman DD y *et al*, 2002)

Que pueden estar en Ecuador:

HEMIPTERA: Reduviidae: Triatoma rubrofasciata (relación con *Tripanosoma cruzi*)

PHTHIRAPTERA: Malófago: Felicola subrostratus

DIPTERA: Nematocera: Culicidae: Culex orbostiensis y *Aedes multiplex*, *Psychodidae: Lutzomyia peruensis* y *Lutzomyia verrucarum* relacionados con *Leishmania* transmisión, *Ceratoponidae: Tetrapetalonema llewellyni*, *Simuliidae; Brachycera; Cyclorrhapha: Cuteribridae, Muscidae: Género Musca* y género *Stomoxys*; *Glossinidae: Glossina* (mosca tsetse)

SIPHONAPTERA: Ctenocephalides felis felis

Miasis en Ecuador por: *Phaenicia (Lucilia) sericata* (Meigen), *Cochliomyia hominivorax*, *Dermatobia hominis*. (Bowman DD y *et al*, 2002)

Estos se reproducen en forma sexual, en su gran mayoría los artrópodos son ovíparos, las hembras se cercioran de poner los huevos en lugares que aseguren su desarrollo ya que el cigoto interior debe sufrir varios cambios para constituir un artrópodo adulto, estos cambios se conocen como metamorfosis que puede ser completa (eclosiona el huevo, sale una larva, sufre varias mudas para luego encerrarse en un capullo o pupario, este luego se abre y emerge el imago o insecto adulto, es el caso de las pulgas o moscas) o incompleta (emerge del huevo un organismo similar al imago pero más pequeño, sin alas y sexualmente inmaduro que se denomina ninfa, esta experimenta varias mudas hasta que se desarrolle su aparato genital y allí se convierte en imago, es el caso de los chinches y piojos).

En algunos casos cuando las condiciones ambientales no son favorables, los artrópodos deben hacer uso de su habilidad para reducir su metabolismo y detener su desarrollo a fin de sobrevivir a periodos donde las condiciones ecológicas no son favorables, estos periodos son conocidos como diapausa, hipobiosis o letargo.

A diferencia de los helmintos y protozoos, muchos artrópodos son capaces de moverse en busca de su hospedero. Estos, mediante el color y movimiento, olor, gradientes de temperatura y de anhídrido carbónico se acercan a sus víctimas y toman contacto con su piel. Los animales que no emiten los estímulos apropiados no son atacados ya que para los artrópodos el alimentarse de un hospedero inadecuado puede ser letal.

Generalmente la inmunidad protectora del hospedero juega un papel menor contra la infestación de los artrópodos, produciendo solo por lo general una reacción de hipersensibilidad en el sitio de inoculación de saliva o componentes del cuerpo del artrópodo.

Los métodos usados para controlar los ataques de los artrópodos incluyen medios físicos como barreras físicas, métodos químicos que son los más

utilizados como el uso de insecticidas o repelentes, la manipulación del ambiente como la desecación de pantanos, control biológico como el uso de los enemigos, competidores, predadores o patógenos naturales de los artrópodos para controlar su población y medios inmunológicos como aumentar las defensas del hospedero contra el parásito. (Barriga O, 2002)

3.7.2 Nemátodos

También conocidos como gusanos cilíndricos o nematelmintos, son invertebrados de cuerpo cilíndrico, con una cavidad central del cuerpo llamada pseudoceloma y un aparato digestivo provisto de boca y ano. Son generalmente de sexos separados pero algunas especies pueden ser partenogenéticas y hermafroditas. De tamaño variable pueden no superar un milímetro o hasta alcanzar más de un metro de longitud. (Vignau ML y *et al*, 2005; Barriga O, 2002)

En su morfología externa, se muestran como una varilla cilíndrica de tamaño variable que se afina en los extremos, esta cubierta por una cutícula lisa, de color blanquecina o amarillenta. En el extremo anterior tienen la boca, a lo largo del cuerpo se observan estriaciones transversales o longitudinales y en el extremo posterior, las hembras por lo general terminan en una punta, el ano está cerca de este extremo y la vulva se abre a cualquier altura del cuerpo, casi siempre cerca del esófago. En el macho el cuerpo termina en una expansión de la cutícula que asemeja una campana y se llama bolsa copuladora donde termina el aparato genital y presenta un par de espinas llamadas espículas.

En su morfología interna, presentan aparato digestivo formado por boca a la que le sigue una cavidad llamada cápsula bucal, luego el esófago a menudo muscular para permitirle succionar sangre o tejidos del hospedador (puede tener tres formas: filariforme que es uniformemente delgado; estrongiliforme que tiene forma de maza o rhabditiforme que consta de dos engrosamientos

unidos por una porción delgada), intestino, recto y ano. Aparato locomotor mediante músculos longitudinales dentro de la cutícula que le permiten moverse de forma ondulante; aparato nervioso formado por un anillo nervioso en torno al esófago; aparato excretor por medio de un poro hacia el exterior; aparato reproductor que en el macho es un testículo, vesícula seminal, vaso deferente y cloaca, en la hembra se presentan dos ovarios, oviducto, receptáculo seminal, útero tubular, ovoyector muscular, vagina y vulva.

Se puede repartir a los nemátodos en siete órdenes y nombrando a los de importancia para la veterinaria:

El orden **Rhabditida**, son muy pequeños y casi todos de vida libre, de importancia para el veterinario son *Strongyloides*; el orden **Strongylida**, tiene el esófago en forma de maza y los machos presentan bolsa copuladora, formado por parásitos del aparato digestivo, algunos del aparato respiratorio y uno del aparato urinario, es el grupo más grande y de más importancia en medicina veterinaria, comprende tres superfamilias, la superfamilia *Strongyloidea* (del tubo digestivo con capsula bucal), *Trichostrongyloidea* (del tubo digestivo sin capsula bucal) y la *Metastrongyloidea* (del aparato respiratorio). De la superfamilia *Strongyloidea* se derivan tres familias: La familia *Strongylidae* (del intestino grueso), *Ancylostomidae* (del intestino delgado) y *Syngamidae* (de los pulmones o riñones); el orden **Ascaridida** formado por parásitos grandes del intestino delgado (géneros *Ascaris*, *Ascaridia*, *Parascaris*, *Toxocara* y *Toxascaris*), tienen tres labios y una esófago en forma de maza; el orden **Oxyurida** formado por parásitos pequeños o medianos del intestino grueso, tienen esófago rabadiforme, solo la especie *Oxyurus equi* es común; el parásitos medianos a grandes del estómago y esófago y necesitan hospedador intermediario, comprende dos superfamilias, la superfamilia *Spiruroidea* (del tubo digestivo anterior, ojos) y *Filaroidea* (del tejido conectivo, cavidades orgánicas o líquidos circulantes). Son importantes para el veterinario: género *Habronema*, *Draschia*, *Dirofilaria*, entre otros; el orden **Trichinellida** formado por parásitos pequeños a medianos con esófago filariforme, importantes para el

veterinario son *Trichinella spp.*, *Trichuris spp.* y *Capillaria spp.*; el orden ***Dioctophymatida*** formada por nemátodos medianos a muy largos, solo la especie *Dioctophyma renale* es de importancia en veterinaria. (Barriga O, 2002)

Orden *Rhabditida*: infectan *Strongyloides spp.* más *Stercoralis spp.* en conjunto, que es el más conocido de éstos que infectan a gatos.

Orden *Strongylida*:

- *Ancylostomatoidea-Ancylostoma* (El más común: *Ancylostoma tubaeforme*, *A. braziliense* y *A. ceylanicum.*) y *Uncinaria* (*Uncinaria stenocephala*).
- *Strongyloidea: Mammomonogamus ierei*
- *Trichostrongyloidea: Molineidae-Ollulanus tricuspis*, y *Molineus barbatus*
- *Metastrongyloidea: Aelurostrongylus abstrusus*, *Troglostrongylus subcrenatus*, *Oslerus rostratus*, *Gurltia paralyans*

Orden *Ascaridida: Toxocara cati* incluso *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Lagochilascaris minor*, *L. major*.

Orden *Spirurida: Dracunculoidea: Dracunculus medinensis* y *D. insignis*;
Gnathostomatoidea: Gnathostoma spinigerum;
Physalopteroidea: Physaloptera praeputialis P. pseudopraeputialis P. brevispiculum P. rara P. pacitae,
Turgida turgida y *Abbreviata gemina.*;
Rictularioidea: Pterygodermatites cahirensis;
Thelazioidea: Thelazia californiensis, *T. callipaeda*, *Vogeloides massinoi*, *V. ramanujacharii*;
Spiruroidea: Spirura rytipleurites, *Cyathospirura seurati*, *Cylicospirura felineus*, *C. subaequalis*, *C. heydoni*, *C advena*,

Spirocerca lupi, *mastophorus muris*; *Filarioidea*: *Brugia pahangi*, *B. patei*, *B. malayi*, *B. beaveri*, *Dirofilaria immitis*, *D. repens*, *D. striata*.

Adenophorea: *Enoplida*: *Eucoleus aerophilus*, *Aonchotheca putorii*, *Pearsonema feliscati*, *Calodium hepaticum*, *Anatrichosoma*: *Trichuris felis*, *Trichinella spiralis*. (Bowman DD y *et al*, 2002)

Los nemátodos tienen la gran habilidad, gracias a millones de años de evolución, de pasar de la vida libre en un ambiente exterior, a la vida parasitaria en el hospedador, a la vida libre de nuevo, todo esto conlleva adaptación a ambos ambientes. Los cambios que se dan de una generación a la siguiente se llaman ciclo de vida, este empieza con la fecundación, ya que la mayoría de los nemátodos tienen sexos separados, luego se da la ovoposición, dependiendo la mayoría de los nemátodos son ovíparos, unos pocos son ovovivíparos como *Strongyloides spp.* y en aún menor cantidad son vivíparos como *Dirofilaria*, luego a través de los estadios de desarrollo el cigoto se convierte en un nemátodo juvenil llamado larva, este presenta tres estadios donde el tercero se conoce como larva infectante ya que debe continuar su desarrollo en un hospedador. Esta larva infectante puede formarse ya sea dentro de un huevo (debe ingresar en los alimentos), libre en el suelo (ingresa por la boca o a través de la piel) o en un hospedador intermediario (poseen la ventaja de que este hospedador o forma parte de la cadena alimentaria del hospedador definitivo o tiene la necesidad fisiológica de tomar contacto con el hospedador definitivo como los mosquitos en la filaria del corazón del perro) según sea el caso pero debe llegar al hospedador definitivo para completar su desarrollo. También puede causar infección a través del útero o la leche materna en algunos casos como la ascaroidiasis. (Barriga O, 2002)

Una vez dentro del hospedador, los nemátodos que logran mantenerse en el intestino o la circulación, eluden la acción de las enzimas intestinales o los macrófagos tisulares y evitan el efecto de la inmunidad. Se mantienen en posición aferrándose a la mucosa intestinal o secretando acetilcolinesterasa

para inhibir los movimientos peristálticos en la vecindad del nemátodo pero no se sabe como evitan las enzimas del tracto gastroentérico, quizá sea un mecanismo activo de la cutícula. Pueden localizarse también en ojos, boca, lengua, estómago, hígado tráquea, pulmones y cavidades del cuerpo. (Vignau ML y *et al*, 2005; Barriga O, 2002)

3.7.3 Acantocéfalos

De gran importancia en relación con los peces, reptiles acuáticos o aves acuáticas, algunos parásitos pertenecientes a este filo que han desarrollado ciclos de vida que les permiten hacer uso de hospedadores terrestres.

Los helmintos adultos pueden ir de menos de 1 cm hasta más de 35 cm de largo dependiendo de la especie que involucre. No presentan tracto intestinal, presentan una roseta retráctil con ganchos, habitan en el tracto intestinal delgado de los vertebrados y presenta sexos separados. Requieren como hospedador intermediario algún tipo de artrópodo y pueden requerir además algunos hospederos paraténicos que sean vertebrados, los gatos se infectan al ingerir ya sea al hospedador intermediario o a un vertebrado que sea hospedador paraténico. En América latina el phylum *Acantocephala* no tiene mayor importancia en veterinaria. (Vignau ML y *et al*, 2005; Bowman DD y *et al*, 2002)

3.7.4 Platelminfos

Caracterizados por tener un cuerpo plano y lleno de un tejido conectivo llamado parénquima que participa en el transporte de sustancias nutritivas, almacenamiento de reservas y síntesis y secreción de material intersticial, conocidos también simplemente como gusanos planos, pueden medir desde unos pocos mm hasta varios metros de longitud.

Son gusanos primitivos, normalmente de color blanco, pero pueden adquirir la coloración de las secreciones de su hospedador, de cuerpo blando y

comprimido dorsoventralmente y puede ir de tamaño casi microscópico hasta varios metros de largo. La mayoría son hermafroditas, no presentan aparato respiratorio ni circulatorio, y uno de estos grupos no posee aparato digestivo. Su sistema nervioso está bien desarrollado, consiste en una masa cerebro ganglionar prominente. Su sistema excretor es mediante túbulos que desembocan en una vesícula excretora que toma contacto con el exterior mediante un poro excretor. Presentan ciclos de vida complicados que pueden incluir uno o dos hospederos intermediarios. Existen dos grandes grupos, muy diferentes: (Vignau ML y *et al*, 2005; Barriga O, 2002)

3.7.4.1 Tremátodos

También conocidos como dístomas o duelas. Son gusanos planos sin segmentación corporal con tubo digestivo ciego es decir provisto de boca pero sin ano. Su cuerpo presenta forma de hoja o pera y dos ventosas circulares, una anterior que rodea la boca y otra ventral, estas sirven de órganos de fijación, pero la anterior sirve también para succionar el alimento. Miden desde unos pocos milímetros hasta 10 cm de largo. Su cuerpo está cubierto de tegumento que cumple con las funciones de absorción, osmoregulación, excreción y protección contra las enzimas e inmunidad del hospedero, algunos incluso presentan espinas.

Su aparato digestivo es la ventosa oral, boca, faringe (solo en algunas especies), esófago y dos ciegos intestinales que realizan la digestión, adsorción y excreción, lo que no se digiere o las excreciones se expulsan por la boca. El sistema nervioso constituido por un par de ganglios anteriores que originan los nervios que recorren el cuerpo. (Barriga O, 2002)

Al ser hermafroditas presentan el aparato genital masculino que consta de dos testículos o más, vasos eferentes, una vesícula seminal, próstata, saco del cirro y cirro o pene, y el aparato genital femenino de ovario, oviducto, ootipo con glándula de la cáscara, útero, y glándulas vitelinas. Sus huevos son ovalados,

de 20 a 200 μ m de largo, de cáscara delgada y pueden tener un opérculo en un extremo.

Los tremátodos se dividen en tres órdenes; pero el único de interés veterinario es el orden *Digenea*. Este clasifica, para mayor facilidad, a sus distintas familias según su localización en el hospedero, según se detalla a continuación.

Tremátodos de la cavidad bucal

Raros en mamíferos, comunes en aves y reptiles que se alimentan de peces, los únicos reportados en gatos pertenecen al género *Clinostomum* pero no en el Ecuador.

Tremátodos del intestino delgado

Son el grupo de tremátodos que más se encuentran en el gato. Se han reportado infecciones por gran variedad de tremátodos pertenecientes a los géneros: *Diplostomatidae spp.*, *Echinostomatidae spp.*, *Heterophyidae spp.*, *Plagiorchidae spp.* y *Nanophyetidae spp.*

Tremátodos del ducto pancreático, de la vesícula biliar y los ductos biliares

Varios tremátodos son encontrados regularmente en los ductos, desde el hígado y el páncreas, que vacían su contenido en el intestino delgado. En el ducto pancreático se encuentra con frecuencia un parásito, *Eurytrema procyonis* del grupo *Dicrocoelidae* (usan como hospedero intermediario artrópodos), y este ha sido reportado en gatos. Otros del grupo *Opisthorchidae* (usan como hospedero intermediario pescados) también son encontrados en los ductos biliares y la vesícula biliar. Ambos causan enfermedades hepáticas similares. En Ecuador se han reportado infecciones con *Platynosomum*

concinnum y *Amphimerus pseudofelineus* de los grupos *Dicrocoelidae* y *Opisthorchidae* respectivamente.

Tremátodos de las fosas nasales

Algunos tremátodos adultos viven en los senos nasales de sus hospederos, así, los gatos al comerse al hospedero intermediario se infectan, pero no ocurre de forma directa. No se han reportado casos en el Ecuador, pero algunos de estos parásitos son: *Orchipedum isostoma* o *Troglootrema mustelae*.

Tremátodos de los pulmones

Normalmente los gatos se ven infectados por estos tremátodos, que llegan a la madurez en los pulmones de sus hospederos, con la ingestión de crustáceos infectados. Pueden encontrarse de 1 a 10 tremátodos en el pulmón y son capaces de causar graves enfermedades en el hospedero infectado. Los que pueden infectar al gato pertenecen al género *Paragonimus*, en el Ecuador se ha reportado infecciones en gatos de *Paragonimus mexicanus*, además de *Paragonimus inca*, *P. peruvianus*, *P. caliensis* y *P. amazonicus*.

Tremátodos de los vasos sanguíneos

Solo un grupo de trematodos parasitan los vasos sanguíneos de los gatos y otros mamíferos, estos son los *Schistosomatidae spp.* Solo la especie *Schistosoma japonicum* es capaz de desarrollarse en una gran variedad de hospederos, incluido el gato, pero no se lo ha encontrado en esta zona geográfica. (Barriga O, 2002; Bowman DD y *et al*, 2002)

Se dice que estos eran parásitos de los caracoles ya que aún necesitan en su gran mayoría un caracol como hospedero intermediario. Su ciclo de vida es básico, inicia cuando los huevos caen en un ambiente acuático donde se libera una larva ciliada (miracidio), la cual penetra en un caracol específico, en su

interior el miracidio se transforma en saco (esporoquiste) que forma parásitos juveniles (redias) y estos otros juveniles (cercarias) en su interior. Las cercarias abandonan el caracol y se enquistan (metacercaria u elemento infectante) en una planta acuática u otro hospedero intermediario, donde esperan la aparición de su hospedero definitivo. Los tremátodos, a diferencia de otros helmintos, son los que menos discriminan al elegir a sus hospederos definitivos. Una vez dentro del hospedero, el parásito se libera e invade tejidos hasta llegar a su localización definitiva donde pueden iniciar su reproducción. (Barriga O, 2002)

Los gatos usualmente se infectan, ya sea por comer hospederos infectados, o mediante la penetración directa de la piel. Sus hábitos alimenticios son de tal forma, que rara vez caen presa de los tremátodos que se enquistan en la vegetación. (Bowman DD y *et al*, 2002)

3.7.4.2 Céstodos

Son platelmintos con un cuerpo segmentado, largo, blanco, delgado, carecen de tubo digestivo y se localizan en el hospedador en el intestino delgado, con algunas excepciones. (Barriga O, 2002)

Su morfología, en la mayoría de los céstodos adultos pueden percibirse tres porciones: cabeza o escólex con cuatro ventosas redondas y un apéndice (rostelo) que posee dos corridas de ganchos, cuello formado de tejido embrionario que continúa la formación de más céstodos durante su vida y el cuerpo o estróbilo formado por un gran número de segmentos o proglótidos que pueden ser inmaduros (de tejido embrionario), maduros (ya presentan aparato genital masculino y otro femenino en su interior) y los grávidos (formados solo por un útero dilatado lleno de huevos). El cuerpo se encuentra cubierto por un tegumento mediante el cual absorben nutrientes del intestino del hospedero directamente por ósmosis. El aparato nervioso y el excretor recorren a lo largo del cuerpo mediante nervios o conductos excretores,

respectivamente. El aparato genital masculino está formado por uno a más testículos, conducto deferente, pene que se encuentra encerrado en un saco que comunica al exterior mediante un poro genital. El aparato genital femenino posee un ovario puede ser lobulado, oviducto, ootipo, útero y vagina. Ambos confluyen en un atrio genital común. (Vignau ML y *et al*, 2005; Barriga O, 2002)

Existen más de 14 órdenes de cestodos reconocidos, de estos 14, que se pueden encontrar en tiburones, pescados, reptiles y pájaros, solo algunos pueden ser encontrados en mamíferos. Los gatos son los hospederos finales de solo dos órdenes de estos parásitos aplanados.

Se dividen en dos órdenes: el orden ***Cyclophyllidea*** son más abundantes y variados, tienen cuatro ventosas circulares en el escólex, no tienen poro uterino. Su ciclo de vida inicia con la fecundación ya sea entre individuos diferentes o aproximación de proglótidos de un mismo individuo, los huevos se desarrollan formando un embrión hexacanto con capacidad infectante, una vez en el hospedador intermediario estos se transportan hacia distintos órganos (según especie pueden hallarse en el sistema nervioso central, riñón, hígado, bazo, miocardio, músculo estriado, tejido subcutáneo, serosas, entre otros.) y se transforma en larva quística y luego según la especie podrá tener forma de cisticercoide, cisticerco, cenuro o quiste hidatídico. Contiene cinco familias que son de alguna importancia en veterinaria:

- Familia *Taenidae*, son gusanos largos con róstelo no retractable con 25 a 50 ganchitos (menos *Taenia saginata*), un solo juego de genitales. Los adultos son parásitos de mamíferos predadores y las larvas, de sus presas. Los géneros comunes son *Taenia spp.* y *Echinococcus spp.*
- Familia *Dipylidiidae*, contiene muchos géneros y especies pero las de importancia veterinaria son *Dipylidium spp.* en perros y gatos, *Amoebotaenia* en pollos, *Metroliaesthes* y *Choanotaenia* en pavipollos y pollos.

- Familia *Anoplocephalidae*, son céstodos grandes sin róstelo ni ganchitos que infectan herbívoros, los géneros más comunes son *Anoplocephala* y *Anoplocephaloides* en equinos y *Moniezia* y *Thysanosoma* en rumiantes.
- Familia *Davaineidae*, céstodos medianos a pequeños, con róstelo retractable y ganchos, los géneros *Davainea* y *Raillietina* son de importancia, ambos en pollos.
- Familia *Hymenolepidae*, céstodos pequeños, carecen de importancia en veterinaria solo un género referido a veterinaria, *Hymenolepis*.

Algunos cestodos reportados en gatos en el Ecuador son: *Mesocestoides lineatus*, *Dipylidium caninum*, *Taenia taeniaeformis*. (Barriga O, 2002; Bowman DD y *et al*, 2002)

Los céstodos del orden ***Pseudophyllidea*** son menos abundantes y variados, tienen dos ventosas largas sin róstelo o ganchos, presentan un poro uterino en cada proglótide para descargar sus huevos, acto que ocurre durante toda la vida del céstodo adulto. Estos son eliminados del hospedador definitivo y desarrollan un embrión hexacanto ciliado y nadador, el coracidio, que necesita un medio acuático, donde encontrará a su hospedador intermediario, un crustáceo, y se transformará en procercoide; luego, al ser ingerido por un pez, batracio o reptil, se transformará en plerocercario en el que terminará su desarrollo cuando este sea ingerido por el hospedador definitivo. Parasitan el intestino delgado de perros, gatos, y mamíferos marinos. Géneros de importancia: *Diphyllobothrium* y *Spirometra*. Existen registros de infecciones por *Spirometra erinaceieuropaei* y *S. mansonioides* en el Ecuador. (Vignau ML y *et al*, 2005; Barriga O, 2002)

Todos los céstodos requieren hospedadores intermediarios, los ciclofilideos, uno y los seudofilideos, dos. El ciclo de vida en los ciclofilideos corresponde a un acto de predación, el hospedero definitivo ingiere al hospedero intermediario

y este se infecta al ingerir huevos pasados por el hospedero indefinitivo. Puede variar el hospedero definitivo (carnívoro, humano, herbívoro) o el hospedero intermediario (rumiante, lagomorfo, roedor, artrópodo). En los seudofilideos el ciclo requiere dos hospederos intermediarios, un crustáceo del plancton y un vertebrado. Los gatos entonces, se ven infectados al ingerir un hospedador que contenga un estado larvario del parásito que madurará en el tracto intestinal del hospedador. Aunque también pueden servir como hospederos intermediarios de ciertos platelmintos. (Barriga O, 2002; Bowman DD y *et al*, 2002)

3.7.5 Protozoos

Son organismos unicelulares eucarióticos, célula en la que efectúan todas las funciones vitales características de los animales vivos.

Pueden medir desde unos 2 μm hasta unos 100 o más μm y su cuerpo está rodeado de la membrana trilaminar característica de las células animales. Su superficie externa interviene el reconocimiento de su célula hospedero, invasión y la inmunidad del hospedero contra el parásito. Algunos estadios del protozoo deben vivir algún tiempo fuera del hospedero, cuando son de origen asexual toman el nombre de quiste, originados de la fusión de gametos, ooquiste y cuando viven, mueven, alimentan y reproducen dentro del hospedero se llaman trofozoíto. El citoplasma presenta la porción ectoplasma (citoplasma fluido y periférico) y endoplasma (denso y central) y su núcleo está rodeado de una membrana doble que permite la comunicación con el citoplasma, tiene nucléolo y puede ser vesicular. Internamente, presentan organelos como vacuolas digestivas (degradan partículas que ingresan a la célula), vacuolas de reserva (guardan proteínas, lípidos o carbohidratos), vacuolas contráctiles (expelen material no digerible y mantienen balance hídrico), mitocondrias, ribosomas, aparato de Golgi, organelos de movimiento y citoesqueleto de microtúbulos, entre otros. (Barriga O, 2002)

Los protozoos parásitos de los vertebrados homeotermos están divididos en cuatro grupos:

- Flagelados, se movilizan mediante pestañas móviles (flagelos), son parásitos - extracelulares (a excepción de *Trypanosoma cruzi* y *Leishmania* spp.) y se reproducen asexualmente por división binaria longitudinal, como *Pentatrichomonas hominis*, *Giardia felis*, *Trypanosoma evansi*, *T. cruzi*, *T. rangeli*, *Leishmania donovani*, *L. braziliensis* y *L. mexicana*.
- Rizópodos, conocidos como Amebas, se movilizan mediante pseudópodos (prolongaciones del ectoplasma), son extracelulares y se multiplican asexualmente por división binaria, como la *Entamoeba histolytica*.
- Ciliados, se movilizan por pestañas cortas (cilios), poseen un macronúcleo encargado de las funciones vegetativas y un micronúcleo encargado de la función reproductiva. Son extracelulares y se reproducen asexualmente por división binaria transversal o por conjugación (reproducción sexual primitiva), como *Balantidium* spp.
- Apicomplejos, o Esporozoos, no tienen órganos de locomoción visibles. Presentan un aparato apical, formado de glándulas y microfilamentos que sirve para invadir su célula hospedera. Son de vida intracelular, pueden reproducirse ya sea asexualmente por división binaria o múltiple, y sexualmente por formación y fusión de gametos (singamia). Los gatos son hospedadores definitivos de algunos parásitos Apicomplejos que incluyen el género *Isospora* spp. y *Cryptosporidium* spp. (pueden estar asociados a diarreas); *Toxoplasma* spp., *Hammondia* spp., *Besnotia* spp. y *Sarcocystis* spp. (tiene dos hospederos en su ciclo de vida y usan a los gatos como hospedador definitivo); *Babesia* spp. y *Cytauxzoon* spp. (transmitidos por la garrapata a través de la sangre y pueden causar anemia y la muerte). En el Ecuador se han reportado casos en gatos de:

Cryptosporidium felis, Isospora felis, I. rivolta, Toxoplasma gondii, Hammondia hammondi, Sarcocystis felis, Besnoitia darlingi y Babesia herpailuri. (Barriga O, 2002; Bowman DD y et al, 2002)

Los quistes (inmediatamente infectantes) u ooquistes (estos tardan algunos días en volverse infectantes) salen al exterior en las deposiciones y esperan en el ambiente hasta ser ingeridos por un individuo susceptible. El trofozoíto debe viajar por el tubo digestivo y pasar las condiciones físico-químicas en él. Según el tipo de protozoo ya sea del tubo digestivo, de la sangre o de tejidos sistémicos, estos necesitan de diferentes medios o vectores para alcanzar a su hospedador, ya sea mediante ingestión de heces contaminadas (*Isospora spp.*, *Giardia felis*, *Hexamita spp.*), extracción del torrente sanguíneo del individuo afectado mediante un artrópodo vector, hacia la introducción de un individuo susceptible (*Babesia spp.*, *Trypanosoma spp.*), actos de predación (*Neospora spp.*, *Toxoplasma spp.*) y algunos son transmitidos en el útero entre generaciones (*Neospora spp.* y *Toxoplasma spp.*). (Barriga O, 2002; Bowman DD y et al, 2002)

Factores que afectan la prevalencia de estos parásitos, incluyen rango geográfico del parásito o su vector, condiciones del ambiente y edad del gato a infectar. Para diagnosticar una parasitosis protozoaria por lo general se identifica la etapa en que se produjo la transmisión del parásito. En los casos en los que el parásito se libera en las heces del gato, se pueden usar métodos de flotación para recuperarlos. En los casos de *Giardia felis*, es necesario examinar las heces de forma que se puedan diagnosticar la etapa de trofozoíto, que también es el caso de un gato con disentería por amebas o en una coccidiosis severa. (Bowman DD y et al, 2002)

La mayoría de los protozoos se multiplican por división (división del núcleo y posterior división del citoplasma, puede ser binaria cuando se divide solo en dos células hijas de igual tamaño, como en flagelados y ciliados o división múltiple, cuando se divide en varias células hijas que revientan a la célula

madre.), otros por gemación (división del núcleo en dos porciones de diferente tamaño, la célula menor es la yema, como en *Babesia spp.*), pocos por singamia (formación de gametos y formación de cigoto, como en Apicomplejos) y menos por conjugación (intercambio de material genético contenido en el micronúcleo entre dos individuos, como en los ciliados). (Barriga O, 2002)

CAPÍTULO IV

4 TÉCNICAS DE ESTUDIO

4.1 TÉCNICA DE ENRIQUECIMIENTO POR FLOTACIÓN (SSG)

4.1.1 Materiales

- 1.- Unidades biológicas: 40 gatos domésticos, de los que se obtuvo muestras de heces, adultos, sin discriminar sexo, raza o peso, aparentemente sanos.
- 2.- Solución Saturada de Glucosa (SSG): 2kg de azúcar diluidas en 2lts de agua en baño maría.
- 3.- Envases para muestras de heces
- 4.- Envases para muestras de orina
- 5.- Funditas plásticas
- 6.- Varillas de cristal sólido (0.5cm)
- 7.- Cedazo
- 8.- Tubos de centrifuga
- 9.- Embudo
- 10.- Pipeta
- 11.- Portaobjetos
- 12.- Cubreobjetos
- 13.- Centrifuga
- 14.- Microscopio electrónico
- 15.- Marcador fino permanente
- 16.- Guantes
- 17.- Mascarilla
- 18.- Mandil
- 19.- Computadora
- 20.- Cámara

- 21.- Contenedor térmico para conservación de las muestras
- 22.- Hielo químico
- 23.- Gradilla
- 24.- Alcohol
- 25.- Algodón
- 26.- Gasa
- 27.- Refrigerador
- 28.- Atlas de parasitología

4.1.1.1 Procedimiento para Recolectar las Muestras

Se procedió a consultar con cada propietario el momento aproximado en el que cada gato realizaba sus deposiciones, una vez en la caja de arena se procedía a tomar una cantidad adecuada (de 5-10 gr. para animales menores) y depositarla en un envase para muestra de heces. Esta se rotulaba y se colocaba en el contenedor.

4.1.1.2 Procedimiento para Procesar las Muestras

Se tomó cada muestra del envase y se la trasladó a una fundita donde se la homogenizó y luego se hizo una mezcla con la solución saturada de glucosa en relación de 10:1, es decir 30 ml. de SSG y unos 3 gr. heces en un recipiente de orina. Ayudándonos de un cedazo se filtró esta solución en otro recipiente de orina, de donde se tomaron de 10 a 15 ml del filtrado que se traspasan a un tubo para centrífuga con un embudo. Se centrifuga el tubo durante 5 minutos a 1500rpm. Con una varilla de cristal sólido, se tomó con mucho cuidado una muestra de la superficie que se aplicó luego sobre un portaobjeto y se cubrió con un cubreobjeto para un examen cualitativo. La placa se analiza al microscopio. (Albornoz O, 2011)

4.1.1.3 Conservación de las Muestras

Una vez recolectadas las muestras deben ser analizadas durante las siguientes 4 horas. Si no, pueden almacenarse por 24 a 48 horas en refrigeración o en su defecto, se puede agregar sustancias como la formalina para evitar la proliferación de microorganismos y la conservación de las diferentes formas parasitarias.

4.1.2 Frotis Epitelial

4.1.2.1 Examen General de la Piel

Para realizar esta revisión se debe usar guantes por el riesgo de manipular parásitos que conllevan riesgos de infecciones zoonóticas, como las garrapatas. Las garrapatas se observan fácilmente a simple vista, en el caso de las pulgas se debe revisar el pelaje a fin de identificar al parásito o encontrar evidencia de su presencia como heces, que se tornan rojizas al contacto con agua. (Barriga O, 2002)

4.1.2.2 Materiales

- 1.- Unidades biológicas: 40 gatos domésticos en los que se realizó el raspado de piel, adultos, sin discriminar sexo, raza o peso, aparentemente sanos.
- 2.- Hoja de afeitar
- 3.- Aceite de glicerina
- 4.- Portaobjeto
- 5.- Cubreobjeto
- 5.- Microscopio electrónico
- 6.- Guantes
- 7.- Mandil
- 8.- Atlas de parasitología

4.1.2.3 Procedimiento para Recolectar los Raspados de Piel

Se procedió a cubrir con aceite de glicerina una hoja de afeitar, al igual que la zona escogida para realizar el raspado, en este caso se optó por la base de la cola como único lugar para la toma de muestra por ser uno de los sitios más comunes donde se pueden encontrar desechos granulares de las pulgas o ácaros. Se realizó el raspado en una misma dirección hasta dejar algo enrojecida la piel, pero sin ser necesario llegar a provocar un sangrado. Se colocó el material recolectado en un portaobjeto y se protegió con un cubreobjeto. (Vignau M y et al, 2005; Edwards A, 1999)

4.1.2.4 Procedimiento para Analizar los Frotis

Los raspados fueron analizados al microscopio, a fin de identificar ya sea desechos de pulgas o la presencia de ácaros de superficie como *Psoroptes spp.* o *Chorioptes spp.*

CAPÍTULO V

5 RESULTADOS DEL ESTUDIO

Se muestreó un total de 40 gatos domésticos al azar, adultos (a partir de 8 meses de edad en hembras y de 9 meses de edad en machos), 20 habitantes de la ciudad de Quito y 20 habitantes de la ciudad de Manta. No se discriminó raza o sexo, solo se consideró que habitaran en el interior de las viviendas. Los gatos muestreados se mostraban aparentemente sanos.

5.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS GENERALES

5.1.1 Por Sexo

De los 40 pacientes muestreados:

- 55% del total de gatos muestreados eran machos, es decir 22 gatos.
- 45% del total de gatos muestreados eran hembras, es decir 18 gatas.

De estos, en los pacientes machos:

- 50% eran gatos machos enteros. Equivalente a 11 gatos.
- 50% eran gatos machos castrados. Equivalente a 11 gatos.

De estos, en las pacientes hembras:

- 22.2% eran gatas hembras enteras. Equivalente a 4 gatas.
- 77.7% eran gatas hembras esterilizadas. Equivalente a 14 gatas.

De los 22 pacientes machos:

Cuadro 5.1

TOTAL	QUITO		MANTA	
	Machos enteros	Machos castrados	Machos enteros	Machos castrados
22	5	7	6	4
PORCENTAJE	22.7	31.8	27.3	18.2

Fuente: (Gallegos S, 2011)

- 5 gatos eran machos enteros de Quito, equivalente al 22.7% de pacientes machos del estudio.
- 7 gatos eran machos castrados de Quito, equivalente al 31.8% de pacientes machos del estudio.
- 6 gatos eran machos enteros de Manta, equivalente al 27.3% de pacientes machos del estudio.
- 4 gatos eran machos castrados de Manta, equivalente al 18.2% de pacientes machos del estudio.

De las 18 pacientes hembras:

Cuadro 5.2

TOTAL	QUITO		MANTA	
	Hembras enteras	Hembras esterilizadas	Hembras enteras	Hembras esterilizadas
18	4	4	0	10
PORCENTAJE	22.2	22.2	0.0	55.6

Fuente: (Gallegos S, 2011)

- 4 gatas eran hembras enteras de Quito, equivalente al 22.2% de pacientes hembras del estudio.

- 4 gatas eran hembras esterilizadas de Quito, equivalente al 22.2% de pacientes hembras del estudio.
- 0 gatas eran hembras enteras de Manta, equivalente al 0.0% de pacientes hembras del estudio.
- 10 gatas eran hembras esterilizadas de Manta, equivalente al 55.6% de pacientes hembras del estudio.

5.1.2 Por Edad

De los 40 pacientes muestreados:

Estos fueron divididos en 3 grupos:

Cuadro 5.3

EDAD (años)	TOTAL	PORCENTAJE
0 a 2	11	27.5
2 a 4	13	32.5
4 a 7	16	40.0

Fuente: (Gallegos S, 2011)

- 27.5% de los gatos muestreados tenían entre 0 a 2 años, equivalente a 11 gatos del estudio.
- 32.5% de los gatos muestreados tenían entre 2 a 4 años, equivalente a 13 gatos del estudio.
- 40% de los gatos muestreados tenían entre 4 a 7 años, equivalente a 16 gatos del estudio.

5.1.2.1 Por convivencia con otros Animales

De los 40 gatos muestreados:

- 45% conviven con otros gatos, equivalente a 18 gatos del estudio.
- 55% no conviven con otros gatos, equivalente a 22 gatos del estudio.

De los 40 gatos muestreados:

- 17.5% conviven con perros, equivalente a 7 gatos del estudio.
- 82.5% no conviven con perros, equivalente a 33 gatos del estudio.

De los 22 gatos que conviven con otros animales:

Cuadro 5.4

	PERROS	PORCENTAJE	GATOS	PORCENTAJE
1	6	85.7	11	61.1
2	1	14.3	3	16.7
3	0	0.0	2	11.1
4	0	0.0	2	11.1
TOTAL	7	100.0	18	100.0

Fuente: (Gallegos S, 2011)

- Solo 22 de los 40 gatos muestreados conviven con otros animales, 3 de ellos conviven tanto con otros gatos, como con perros.

De los 7 gatos que conviven con perros:

- 85.7% de estos gatos conviven con 1 perro, equivalente a 6 gatos del estudio.
- 14.3% de estos gatos conviven con 2 perros, equivalente a 1 gato del estudio.

De los 18 gatos que conviven con otros gatos:

- 61.1% de estos gatos conviven con 1 gato, equivalente a 11 gatos del estudio.
- 16.7% de estos gatos conviven con 2 gatos, equivalente a 3 gatos del estudio.
- 11.1% de estos gatos conviven con 3 gatos, equivalente a 2 gatos del estudio.
- 11.1% de estos gatos conviven con 4 gatos, equivalente a 2 gatos del estudio.

5.1.2.2 Por Tipo de Alimentación

De los 40 pacientes muestreados:

Estos fueron divididos en 3 grupos:

Cuadro 5.5

TIPO DE ALIMENTACIÓN	TOTAL	PORCENTAJE
Balanceada	28	70.0
Mixta	11	27.5
Casera	1	2.5

Fuente: (Gallegos S, 2011)

- 70.0% de los gatos muestreados consumían alimentación balanceada, equivalente a 28 gatos del estudio.
- 27.5% de los gatos muestreados consumían alimentación mixta, equivalente a 11 gatos del estudio.

- 2.5% de los gatos muestreados consumían alimentación casera, equivalente a 1 gatos del estudio.

5.1.2.3 Por Fuente de Agua

De los 40 pacientes muestreados:

Estos fueron divididos en 2 grupos:

Cuadro 5.6

FUENTE DE AGUA	TOTAL	PORCENTAJE
Potable	37	92.5
Potable hervida	3	7.5

Fuente: (Gallegos S, 2011)

- 92.5% de los gatos muestreados consumían agua de origen potable, equivalente a 37 gatos del estudio.
- 7.5% de los gatos muestreados consumían agua de origen potable que fue hervida, equivalente a 3 gatos del estudio.

5.1.3 Análisis de los Estudios Realizados

5.1.3.1 Método Cualitativo

De los 40 gatos muestreados solo 2 presentaron, al análisis al microscopio, mediante la técnica de flotación por enriquecimiento (SSG), huevos de parásitos, en este caso, uno de ellos presentaba *Toxocara cati* y *Dipylidium caninum*, el otro solo presentaba *Toxocara cati*.

- 5% de los gatos mostraron presencia de parásitos, mediante la técnica de flotación por enriquecimiento (SSG).

- 95% de los gatos se mostraron libres de parásitos, mediante la técnica de flotación por enriquecimiento (SSG).

De los 2 gatos con presencia de parásitos:

- 100% de los gatos parasitados eran hembras.

Además:

- 50% se encontraba en el grupo de 0 a 2 años, equivalente a 1 de los gatos del estudio, misma paciente que habitaba en la ciudad Quito.
- 50% se encontraba en el grupo de 2 a 4 años, equivalente a 1 de los gatos del estudio, misma paciente que habitaba en la ciudad Manta.

5.1.3.2 Frotis Epitelial

De los 40 pacientes muestreados:

Solo 3 de los gatos muestreados presentaban hallazgos de la existencia de pulgas (*Ctenocephalides felis*).

- 7.5% de los gatos muestreados presentaban señales de la existencia de pulgas en el examen general de la piel.
- 92.5% de los gatos muestreados se mostraban libres de señales de la existencia de pulgas en el examen general de la piel.
- Solo 2 de los gatos muestreados presentaban hallazgos de la existencia de garrapatas (*Ixodes spp.*).

- 5% de los gatos muestreados mostraban hallazgos de la presencia de garrapatas, ya sea mediante el examen general de la piel o mediante análisis al microscopio del frotis realizado.
- 95% de los gatos muestreados no mostraban hallazgos de la presencia de garrapatas, ya sea mediante el examen general de la piel o mediante análisis al microscopio del frotis realizado.

De los gatos muestreados con señales de garrapatas:

- 50% mostraban la presencia de garrapatas en el examen general de la piel.
- 50% mostraban la presencia de garrapatas en el examen del frotis realizada, al microscopio.

5.2 DISCUSIÓN

En las revisiones literarias en escritos de Cutillas C, 2010 y Universidad de Oviedo, 2008 se determinó que las manifestaciones de enfermedades parasitarias se ve relacionada directamente con el número y tamaño de los parásitos que podamos hallar en el hospedador, dadas estas conclusiones en estos previos estudios, se puede explicar la relativa ausencia de signos de enfermedad en los animales de esta investigación.

La edad es uno de los factores que más se considera de importancia en enfermedades parasitarias, así como en otras, dado que se conoce la alta probabilidad de los animales jóvenes y gerontes de verse afectados por parásitos, puesto que estos grupos presentan niveles menores de inmunidad que los animales adultos, y por lo tanto son considerados los grupos de mayor susceptibilidad. En este estudio solo se tomó en cuenta a individuos adultos (de 7 meses en adelante), lo que concuerda con los bajos niveles de

parasitismo encontrados, mediante el uso de la técnica de enriquecimiento por flotación con SSG.

Otros factores como: gestación, desnutrición o estrés también determinan la manifestación de estas enfermedades, al alterar la respuesta inmunitaria, pero ninguno de los gatos de la investigación presentaba alguna de estas características. Por consiguiente, se encontraban en buenas condiciones fisiológicas.

La alimentación juega un papel determinante en la presencia de parásitos de los gatos muestreados, la mayoría consumía alimento balanceado en condiciones aptas para el consumo, por lo tanto no se encontraban expuestos a contaminación vía oral al ser alimentos procesados, lo que elimina la cadena de hospedadores de ciertos parásitos que pueden encontrarse ya sea en la carne cruda o pescado, esto según los ciclos de los parásitos que se describen en los escritos de Vignau ML y *et al*, 2005, Barriga O, 2002 y Bowman DD y *et al*, 2002. Esto se comprueba al ver la baja presencia de parásitos intestinales donde un 70% consume alimento balanceado en comparación con una minoría del 30% entre los que consumían alimentación mixta y casera.

El 100% de los animales estudiados obtenían el agua de una fuente potable, lo que representa un menor riesgo de contaminación a través de esta vía en lo que respecta a parásitos intestinales, e incluso un 7.5% de estos animales eran hidratados con agua potable hervida lo que da un mayor margen de seguridad en eliminación de cualquier agente parasitante.

El ambiente en el que se manejaban los gatos del estudio es uno de los factores más determinantes para los resultados obtenidos, ya que de los 40 gatos muestreados solo se constató la presencia de huevos de parásitos (*Toxocara cati* y *Dipylidium caninum*) en 2 de los gatos mediante la técnica de enriquecimiento por flotación con SSG. Siendo así, solo un 5% de los animales muestreados. Así mismo, la presencia de parásitos en los frotis realizados fue

mínima, representando solo un 7.5% de los gatos muestreados, es decir solo 3 gatos presentaban señales de la existencia de pulgas y solo 2 gatos presentaron garrapatas ya sea en el examen general de la piel o en el frotis epitelial.

Según los múltiples análisis realizados por Rodríguez RI y Cob LA, 2005, los parásitos que son diagnosticables en heces de gatos se encuentran huevos u ooquistes, son: *Toxocara cati*, *Isospora felis*, *Dipylidium caninum*, *Toxoplasma gondii*, *Taenia taeniaeformis*. Anexo 1.

Los animales que están destinados a vivir en un ambiente interno determinado por sus dueños, se ven limitados a estar en contacto con otros hábitats sólo bajo la supervisión de ellos. Mientras que los gatos que habitan en el interior suelen realizar sus deposiciones en cajas de arena dispuestas para ello, los perros necesitan de zonas más amplias, lo cual implica que los dueños por lo general, acostumbran a sacar a los caninos a un patio o calle.

Las zoonosis en caninos que habitan en ambientes domésticos similares a las de los gatos, suelen ser bastante frecuentes y con mediana hasta alta carga parasitaria, estas son evidentes al examen coproparasitario y ectoparasitario, en contrastación con las zoonosis en los felinos de esta investigación donde no se halló mayor evidencia parasitaria, y en los animales que sí presentaban carga parasitaria era bastante baja. Esto se justifica quizá, porque a pesar de compartir un ambiente doméstico, los perros tienen hábitos muy distintos a los descritos en los gatos. Entre estos, factores como la alimentación, ejercicio, en el cual generalmente participan los dueños, proporcionándoles a los perros, paseos en los cuales tienen contacto con otros perros, y demás animales, así mismo como alimentos y agua contaminados, heces y hasta desperdicios y otros vectores, donde pueden estar presentes los parásitos.

Los gatos son animales que han mostrado mayor selectividad al momento de ingerir los alimentos, los perros en cambio, suelen engullir casi cualquier cosa que aparezca a su alcance y consideren comible.

Inclusive, en la actualidad, el uso indiscriminado de los desparasitantes disponibles para perros, ya sea en cuanto a dosis o fármaco usado, podría haber derivado en una resistencia ante los mismos, provocando una alta prevalencia de parásitos a pesar de las desparasitaciones aplicadas por los propietarios, aunque esto no haya sido objeto de una investigación hasta el momento.

El origen de los animales también influye ampliamente en los niveles de parasitismo encontrados, ya sea si fueron obtenidos de un criadero o un petshop, las condiciones similares de hacinamiento, favorecen el desarrollo de parásitos, donde participa la higiene, como un factor de importancia en cuanto al control de parásitos. (Merial, 2009)

CAPÍTULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Mediante este estudio se estableció, que el estilo de vida de los gatos muestreados, es decir, habitantes en el interior de un hogar, evitando ambientes externos, influye de gran manera en los niveles de infestación parasitaria que puede existir en un animal doméstico.
- Los dueños de gatos domésticos que habitan en el interior muestran mayor tendencia a cumplir con los calendarios de vacunación y desparasitación correspondientes.
- Al haberse usado un solo método para el análisis de las muestras, no se puede descartar con totalidad la ausencia de parásitos en los individuos muestreados.
- La edad es otro factor determinante, pues al solo admitir individuos adultos en el estudio, se eliminó a los cachorros y gerontes, que generalmente muestran mayor predisponencia y sensibilidad a enfermedades y trastornos incluyendo las parasitosis.

6.2 RECOMENDACIONES

- Al igual que se ha establecido calendarios para vacunación en gatos, también debería adjuntarse al mismo de manera obligatoria, uno de desparasitación, medida que a menudo es menospreciada, pero que representa una gran variante en la salud del animal.

- Se recomienda la realización de otros estudios similares en manos de profesionales expertos en el tema, que comprueben o aporten a los datos aquí señalados. Incluyendo una variedad de protocolos tanto para el análisis cualitativo o cuantitativo de las muestras.
- Los propietarios deben empezar a llevar un mayor control, una vez que se comprometen al adquirir una mascota, siendo conscientes de la responsabilidad que ello conlleva.

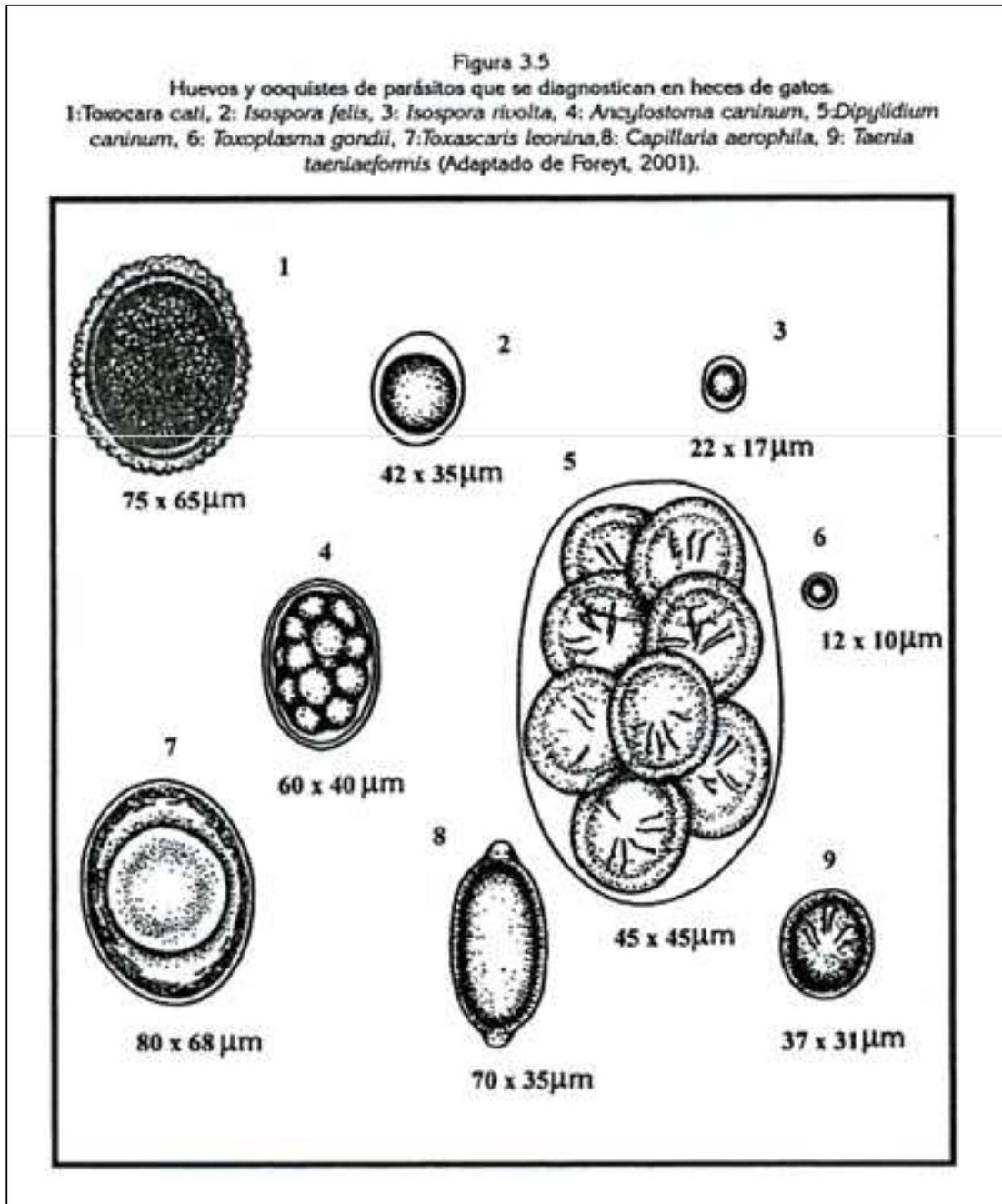
BIBLIOGRAFÍA

1. ALBORNOZ O. Protocolo de Parasitología. Universidad de las Américas. 2011
2. ALL PETS. Calendario de vacunación. Hospital veterinario. 2011.
3. ASH LR, Oribel TC, Savioli L, Montresor A, Renganathan E. Training manual of diagnosis of intestinal parasites. 2004.
4. BARRIGA O. Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos en la América latina. Editorial Germinal. 2002.
5. BENBROOK EA, Sloss MW. Veterinary clinical parasitology. Iowa State University Press. 1965.
6. BENITEZ HE, Alzate MA. Ficha de registro del gato, Redescolar. http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/fauna/gato/gato3.htm. 2001.
7. BLAGBURN BL, Dryden MW, Pfizer Atlas of veterinary clinical parasitology. The Gloyd Group. 2000.
8. BOWMAN DD, Fogarty EA. Parasitología: Diagnósticos en perros y gatos. The Gloyd Group. 2003.
9. BOWMAN DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC. Feline Clinical Parasitology. Iowa State University Press. 2002.
10. CUTILLAS C. Introducción a la Parasitología. Generalidades. <http://personal.us.es/cutillas/para/index.htm> 10-11-2010. p. 14.
11. DABANCH P. Zoonosis. Revista chilena de infectología. v.20 supl.1. Santiago. 2003
12. DÍAZ A. Bases Farmacológicas de la terapia antiparasitaria. Universidad del Mar. <http://www.slideshare.net/pablongonius/antiparasitarios-presentacin-iv-2008>. 2008.
13. EDWARDS A. The ultimate encyclopedia of Cats, Cat Breeds & Cat Care. Lorenz Books. 1999. pp. 59-69.
14. FRANCONERI S. El Gato, uno más de la familia. Susaeta Ediciones. 2001. pp. 8,12-13; 17-22; 72-89; 99; 104; 110.
15. GAIR A. Mi Gato, una guía práctica. Harper Collins Publishers/Albatros SACI. 2006. pp. 2-11; 24-27; 29-34; 92; 102.

16. HERRERA M, Peña F, Rodero E. Etología aplicada, Protección Animal y Etnología. <http://bibliotecamvz.blogspot.com>. 2004-2005. 21-05-2011.
17. LOPEZ MC, Corredor A, Nicholls RS, Agudelo CA, Álvarez CA, Cáceres E, Duque S, Moncada LI, Reyes P, Rodríguez Gerzaín. Atlas de parasitología. Editorial El manual moderno. 2006.
18. Manual Bayer. Manual Bayer, Enfermedades parasitarias. <http://www.sanidadanimal.com/manuales.php?w=parasitarias> 07-09-2011.
19. MEDLEAU L, Hnilica K. Dermatología de pequeños animales: atlas en color y guía terapéutica. Elsevier Imprint. 2007. pp. 116.
20. MEHLHORN H. Encyclopedic Reference o Parasitology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2001. pp. 38-42.
21. Merial Argentina. Parásitos intestinales: coccidios. Merial. 2009.
22. SCHNECK M, Caravan J. Gatos del Mundo. Hispano Europea. 1991. pp. 40-43; 58; 60; 72-79; 88.
23. SCORZA V. Parasitología: Cryptosporidiosis felina. <http://www.gataweb.com/verarticulos.php?id=248>. 2003?.
24. THIENPONT D, Rochette F, Vanparijs O. Diagnóstico de las helmintiasis por medio del examen coprológico. Janssen Research. 1979.
25. Universidad de Oviedo. Microecología de los parásitos. <http://www.unioviedo.es/bos/Asignaturas/Parasit/TodoTema4.htm>. 23-09-2008.
26. VIGNAU ML, Venturini LM, Romero JR, Eiras DF, Basso WU. Parasitología práctica y modelos de enfermedades parasitarias en los animales domésticos. Facultad de Ciencias Veterinarias. 2005.
27. ZÁRATE JJ. Manual total de parasitología. Universidad autónoma de Nuevo León. Facultad de medicina veterinaria y zootecnia. 2010.

ANEXOS

Huevos y ooquistes de parásitos que se diagnostican en heces de gatos
(Rodríguez RI y Cob LA, 2005)



Proceso para realizar la técnica de Flotación por enriquecimiento (SSG).

Figura 1.- Microscopio electrónico



Figura 2.- Porta y cubreobjetos



Figura 3.- Cedazo, varilla de cristal sólido y envases para muestra de orina

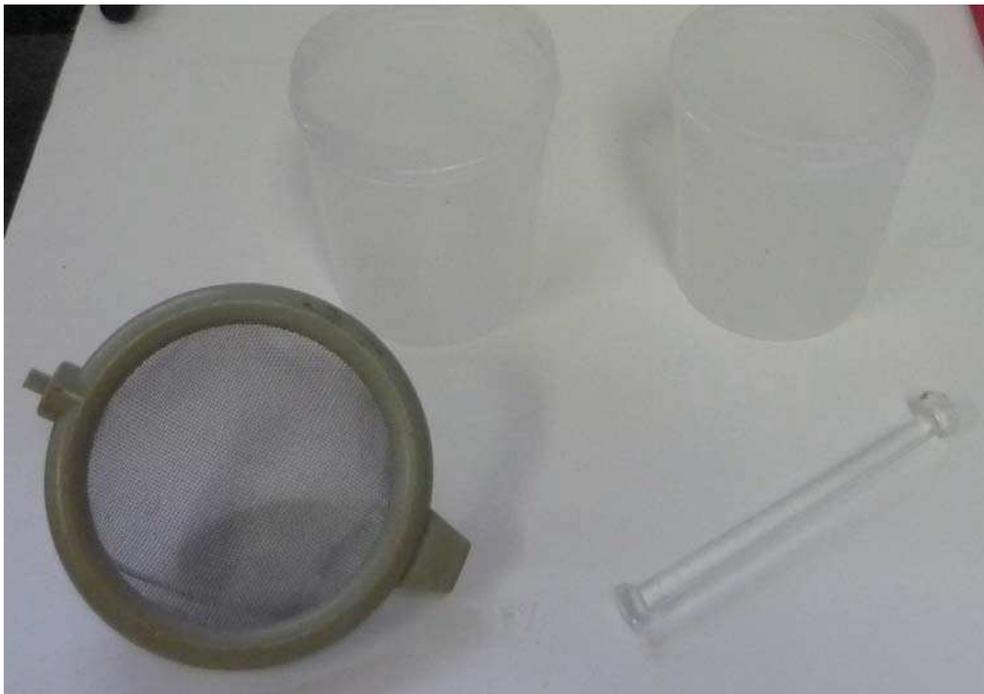


Figura 4.- Cámara fotográfica



Figura 5.- Hielo químico, contenedor térmico



Figura 6.- Computadora



Figura 7.- Solución saturada de glucosa a envase de muestra de orina



Figura 8.- Se homogeniza con la muestra de heces



Figura 9.- Filtrado de la solución homogenizada



Figura 10.- Filtrado de la solución mediante cedazo



Figura 11.- Traspaso a tubo de centrifuga



Figura 12.- Marcaje de tubos - muestras



Figura 13.- Tubos marcado a centrifugación



Figura 14.- Centrifuga



Figura 15.- Marcaje de portaobjetos



Figura 16.- Varilla con muestra de la solución

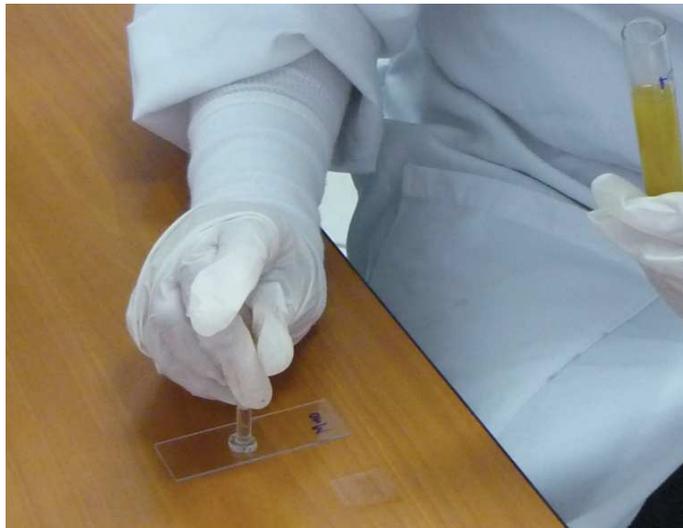


Figura 17.- Posicionamiento del cubreobjeto



Figura 18.- Análisis al microscopio



Figura 19.- Almacenaje de muestras



Figura 20.- Tubos marcados



Proceso para análisis de frotis epitelial.

Figura 21.- Portaobjetos, cubreobjetos, hoja de afeitar, aceite de glicerina



Figura 22.- Muestra al microscopio

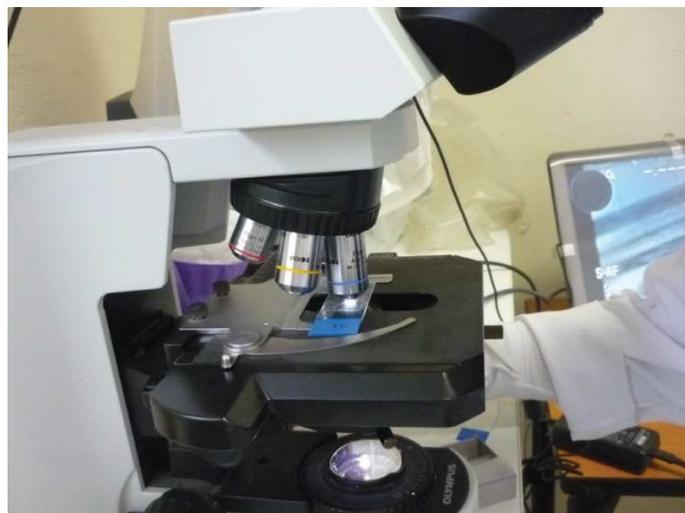


Figura 23.- Análisis al microscopio



Fichas de los animales muestreados

1

Datos del paciente:

Nombre: Ceniza
Fecha nacimiento: 01/12/2010
Sexo: Hembra
Estado: Entera
Raza: Siamés
Color: Propio de la raza
Carácter: Dócil
Convivencia con otros animales: No
Tipo de alimentación: Whiskas-Balanceado
Fuente de agua: Potable/de la llave
Vacunas: Al día
Desparasitaciones: Última en abril del 2011
Hábitat: Interno
Origen: Rescatada de la calle
Datos extras del paciente: Ninguno

Datos del propietario:

Nombre: Mariángel Gallegos
Telf.: 098350905
Ciudad: Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:
Cualitativo: Posible *Toxocara cati*, *Dipylidium caninum*
FROTIS EPITELIAL: No se encontró ningún ectoparásito.

2

Datos del paciente:

Nombre:	Mel
Fecha nacimiento:	17/05/2008
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza (Romana)
Color:	Crema con blanco y negro
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	2 Perros
Tipo de alimentación:	Procat-Balanceado
Fuente de agua:	Potable-se cambia 4 veces al día
Vacunas:	Triple/Rabia al día
Desparasitaciones:	Mas de un año
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Regalada

Datos del propietario:

Nombre:	David Guerra
Telf.:	095263458
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, no se encontró ningún parásito
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

3

Datos del paciente:

Nombre:	Samuel
Fecha nacimiento:	01/01/2008
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Persa
Color:	Gris
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 3 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Criadero

Datos del propietario:

Nombre:	Cesar Montalvo
Telf.:	084699896
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, no se encontró ningún parásito
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

4

Datos del paciente:

Nombre:	Oso
Fecha nacimiento:	01/09/2010
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Mestizo
Color:	Negro
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 3 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Nacido en el lugar

Datos del propietario:

Nombre:	Cesar Montalvo
Telf.:	084699896
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, no se encontró ningún parásito
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

5

Datos del paciente:

Nombre:	Mickey
Fecha nacimiento:	01/09/2009
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Atigrado
Carácter:	Juguetón
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Catchow-Mixto
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Ninguna
Desparasitaciones:	Última hace 6 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Petshop

Datos del propietario:

Nombre:	Daniel Páez
Telf.:	022341505
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

6

Datos del paciente:

Nombre:	Pom Pom
Fecha nacimiento:	01/03/2008
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Persa
Color:	Gris
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	4 Gatos
Tipo de alimentación:	Mixta
Fuente de agua:	Potable hervida
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 2 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Comprado a un amigo

Datos del propietario:

Nombre:	Doris Elédrege
Telf.:	022343490
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

7

Datos del paciente:

Nombre:	Asrael
Fecha nacimiento:	08/10/2009
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Persa
Color:	Blanco
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	4 Gatos
Tipo de alimentación:	Mixta
Fuente de agua:	Potable hervida
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 2 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Criadero

Datos del propietario:

Nombre:	Doris Elédrege
Telf.:	022343490
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

8

Datos del paciente:

Nombre:	Fido
Fecha nacimiento:	01/05/2010
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Atigrado
Carácter:	Agresivo
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 3 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptado recientemente

Datos del propietario:

Nombre:	Mónica Marrasquín
Telf.:	095873308
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	Presencia de heces de pulgas en algunas zonas del cuerpo

9

Datos del paciente:

Nombre:	Luli
Fecha nacimiento:	08/08/2007
Sexo:	Hembra
Estado:	Entera
Raza:	Siamés
Color:	Propios de la raza
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Casera
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 6 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Petshop

Datos del propietario:

Nombre:	Gabriela Arias
Telf.:	095366660
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

10

Datos del paciente:

Nombre:	Smokey
Fecha nacimiento:	01/02/2006
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Gris
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Junio 2011
Desparasitaciones:	Última Junio 2011
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Regalado

Datos del propietario:

Nombre:	Paula Gudiño
Telf.:	080956331
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Posible parásito no identificable o pseudoparásito
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

11

Datos del paciente:

Nombre:	Maldad
Fecha nacimiento:	03/12/2005
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Negro
Carácter:	Muy activo
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Procat-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	hace 3 meses
Desparasitaciones:	Última hace 3 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptado

Datos del propietario:

Nombre:	Esteban Mantilla
Telf.:	099862644
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

12

Datos del paciente:

Nombre:	Taco
Fecha nacimiento:	01/01/2008
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Persa
Color:	Negro
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 3 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptado

Datos del propietario:

Nombre:	Carlos Andrade
Telf.:	095039827
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

13

Datos del paciente:

Nombre:	Negra
Fecha nacimiento:	01/01/2008
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Persa
Color:	Negra
Carácter:	Pasiva-Agresiva
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 3 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptada

Datos del propietario:

Nombre:	Carlos Andrade
Telf.:	095039827
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

14

Datos del paciente:

Nombre:	Lolita
Fecha nacimiento:	01/03/2010
Sexo:	Hembra
Estado:	Entera
Raza:	Mestiza
Color:	Blanca
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Balancedo
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día, Marzo 2011
Desparasitaciones:	Última Marzo 2011
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Recogida

Datos del propietario:

Nombre:	Daniela Landívar
Telf.:	
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	Se encontraron dos pulgas en el pelaje.

15

Datos del paciente:

Nombre:	Mauro
Fecha nacimiento:	01/02/2009
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Gris crema
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	1 Perro
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 8 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Petshop

Datos del propietario:

Nombre:	Diego Estrella
Telf.:	099957126
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	Garrapata observable al microscopio

16

Datos del paciente:

Nombre:	Moreno
Fecha nacimiento:	01/01/2005
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Mestizo
Color:	Negro
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Balancedo
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Al día, unos 6 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Regalado

Datos del propietario:

Nombre:	Juan Muzo
Telf.:	098108240
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

17

Datos del paciente:

Nombre:	Matías
Fecha nacimiento:	01/01/2008
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Persa
Color:	Gris
Carácter:	Activo
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Al día, unos 6 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	No
Origen:	Comprado a un amigo

Datos del propietario:

Nombre:	Juan Muzo
Telf.:	098108240
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

18

Datos del paciente:

Nombre:	Flor
Fecha nacimiento:	01/01/2010
Sexo:	Hembra
Estado:	Entera
Raza:	Mestiza
Color:	Blanca con manchitas grises
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	1 Perro
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día, Abril 2011
Desparasitaciones:	Última hace 4 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptada

Datos del propietario:

Nombre:	Mishel Coloma
Telf.:	084256818
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

19

Datos del paciente:

Nombre:	Tequila
Fecha nacimiento:	01/01/2006
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Gris
Carácter:	Tímida
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Whiskas-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 3 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptada

Datos del propietario:

Nombre:	Fernanda Falconez
Telf.:	087228200
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

20

Datos del paciente:

Nombre:	Mc Gregor
Fecha nacimiento:	01/01/2006
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Gris
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Whiskas-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Última hace 3 meses
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptado

Datos del propietario:

Nombre:	Fernanda Falconez
Telf.:	087228200
Ciudad:	Quito

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

21

Datos del paciente:

Nombre:	Pelusa
Fecha nacimiento:	01/01/2005
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Negra
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	3 Gatos
Tipo de alimentación:	Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Enero 2010
Desparasitaciones:	Última Enero 2010
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Recogida

Datos del propietario:

Nombre:	Edison Zurita
Telf.:	085377962
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

22

Datos del paciente:

Nombre:	Rambo
Fecha nacimiento:	01/03/2010
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Persa
Color:	Negro
Carácter:	Agresivo
Convivencia con otros animales:	3 Gatos
Tipo de alimentación:	Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día, Enero 2011
Desparasitaciones:	Última Enero 2011
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Le gusta pelearse con otros gatos
Origen:	

Datos del propietario:

Nombre:	Edison Zurita
Telf.:	085377962
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

23

Datos del paciente:

Nombre:	Fernanda
Fecha nacimiento:	01/12/2009
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Manchada blanco y negro
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Whiskas-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	2010
Desparasitaciones:	Última 2010
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptada

Datos del propietario:

Nombre:	Rosa Briones
Telf.:	099179428
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	Presencia de pulgas

24

Datos del paciente:

Nombre:	Sir Alfred
Fecha nacimiento:	01/01/2007
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Mestizo
Color:	Moteado negro
Carácter:	Pasivo-Agresivo
Convivencia con otros animales:	1 Perro
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día
Desparasitaciones:	Al día
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Perro con el que convive tiene contacto con el exterior
Origen:	Petshop

Datos del propietario:

Nombre:	Alfredo Alcivar
Telf.:	087166522
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	Dos garrapatas, observables en el pelaje

25

Datos del paciente:

Nombre:	Leonela
Fecha nacimiento:	01/01/2004
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Rubia
Carácter:	Cariñosa
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Catchow-Mixta
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	2008
Desparasitaciones:	Última 2008
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ocasionalmente tiene acceso a exterior-patio
Origen:	Regalada

Datos del propietario:

Nombre:	Verónica Mendoza
Telf.:	087882944
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

26

Datos del paciente:

Nombre:	Nikky
Fecha nacimiento:	01/06/2008
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Blanca
Carácter:	Activa
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Whiskas-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Diciembre 2010
Desparasitaciones:	Última Diciembre 2010
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ocasionalmente tiene acceso a exterior
Origen:	Regalada

Datos del propietario:

Nombre:	Carla Gallegos
Telf.:	098162021
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Posible <i>Toxocara cati</i> .
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

27

Datos del paciente:

Nombre:	Manchis
Fecha nacimiento:	01/01/2007
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Moteado café
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	1 Gata
Tipo de alimentación:	Mixta
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Marzo 2011
Desparasitaciones:	Última Marzo 2011
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Sale al patio solo a defecar
Origen:	Adoptado

Datos del propietario:

Nombre:	Margarita Holguín
Telf.:	081704517
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

28

Datos del paciente:

Nombre:	Bruna
Fecha nacimiento:	01/01/2009
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Atigrada
Carácter:	Agresiva con extraños
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Mixta
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Marzo 2011
Desparasitaciones:	Última Marzo 2011
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Sale al patio solo a defecar
Origen:	Adoptada

Datos del propietario:

Nombre:	Luis Antonio Holguín
Telf.:	081704517
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

29

Datos del paciente:

Nombre:	Bonito
Fecha nacimiento:	01/09/2009
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Atigrado gris
Carácter:	Cariñoso
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Catchow-Mixta
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Diciembre 2010
Desparasitaciones:	Última Diciembre 2010
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Petshop

Datos del propietario:

Nombre:	Jenny Mero
Telf.:	080700793
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

30

Datos del paciente:

Nombre:	Panchisquito
Fecha nacimiento:	14/02/2004
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Mestizo
Color:	Blanco
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	2 Gatos 1 Perro
Tipo de alimentación:	Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	2008
Desparasitaciones:	Última 2008
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Acceso a terraza
Origen:	Rescatado

Datos del propietario:

Nombre:	Gloria Rodríguez
Telf.:	052612296
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

31

Datos del paciente:

Nombre:	Miguelón
Fecha nacimiento:	14/02/2004
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Blanco manchas grises
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	2 Gatos 1 Perro
Tipo de alimentación:	Balancedo
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	2008
Desparasitaciones:	Última 2008
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Acceso a terraza
Origen:	Rescatado

Datos del propietario:

Nombre:	Gloria Rodríguez
Telf.:	052612296
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

32

Datos del paciente:

Nombre:	Carmencita
Fecha nacimiento:	14/02/2004
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Blanca machas negras
Carácter:	Cariñosa
Convivencia con otros animales:	2 Gatos 1 Perro
Tipo de alimentación:	Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	2008
Desparasitaciones:	Última 2008
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Acceso a terraza
Origen:	Rescatada

Datos del propietario:

Nombre:	Gloria Rodríguez
Telf.:	052612296
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

33

Datos del paciente:

Nombre:	Rubio
Fecha nacimiento:	01/04/2010
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Mestizo
Color:	Rubio atigrado
Carácter:	Tímido
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Whiskas-Mixta
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Abril 2011
Desparasitaciones:	Última Mayo 2011
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	No
Origen:	Nacido en la casa

Datos del propietario:

Nombre:	Candy Sistiaga
Telf.:	086387344
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

34

Datos del paciente:

Nombre:	Mimoso
Fecha nacimiento:	01/05/2008
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Mestizo
Color:	Gris
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Procat-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Noviembre 2008
Desparasitaciones:	Última Noviembre2008
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Adoptado

Datos del propietario:

Nombre:	Eduardo Camino
Telf.:	092798093
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

35

Datos del paciente:

Nombre:	Blacky
Fecha nacimiento:	01/09/2006
Sexo:	Macho
Estado:	Castrado
Raza:	Mestizo
Color:	Negro y gris con blanco
Carácter:	Sereno
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Whiskas-Mixta
Fuente de agua:	Potable hervida
Vacunas:	Agosto 2010
Desparasitaciones:	Última Agosto 2010
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ocasionalmente tiene acceso al patio
Origen:	Rescatado

Datos del propietario:

Nombre:	Luigina García
Telf.:	052613269
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

36

Datos del paciente:

Nombre:	Martita
Fecha nacimiento:	01/01/2007
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Manchada café gris
Carácter:	Agresiva
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Mixta
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Al día, Marzo 2011
Desparasitaciones:	Última Marzo 2011
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	No
Origen:	Nacida en el hogar

Datos del propietario:

Nombre:	Daniela Menoscal
Telf.:	092674067
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

37

Datos del paciente:

Nombre:	Mishu
Fecha nacimiento:	01/01/2008
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Café negro
Carácter:	Dócil
Convivencia con otros animales:	1 Gato
Tipo de alimentación:	Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Mayo 2009
Desparasitaciones:	Última Mayo 2009
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	No
Origen:	Regalada

Datos del propietario:

Nombre:	Gabriela Barcia
Telf.:	097863621
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

38

Datos del paciente:

Nombre:	Emi
Fecha nacimiento:	01/01/2008
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Rubia
Carácter:	Cariñosa
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Balancedo
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	Mayo 2009
Desparasitaciones:	Última Mayo 2009
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ocasionalmente tiene acceso a exterior-patio
Origen:	Regalada

Datos del propietario:

Nombre:	Gabriela Barcia
Telf.:	097863621
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

39

Datos del paciente:

Nombre:	Juancho
Fecha nacimiento:	01/01/2006
Sexo:	Macho
Estado:	Entero
Raza:	Siamés
Color:	Propios de la raza
Carácter:	Agresivo por juego
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Catchow-Balanceado
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	2010
Desparasitaciones:	Última 2010
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ninguno
Origen:	Comprado a un amigo

Datos del propietario:

Nombre:	Ana Lourido
Telf.:	098408275
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.

40

Datos del paciente:

Nombre:	Macha
Fecha nacimiento:	01/01/2007
Sexo:	Hembra
Estado:	OVH
Raza:	Mestiza
Color:	Rubia
Carácter:	Tímida
Convivencia con otros animales:	No
Tipo de alimentación:	Mixta
Fuente de agua:	Potable
Vacunas:	2010
Desparasitaciones:	Última 2010
Hábitat:	Interno
Datos extras del paciente:	Ocasionalmente tiene acceso a exterior-patio
Origen:	Rescatada

Datos del propietario:

Nombre:	Aida Bello
Telf.:	052613415
Ciudad:	Manta

EXAMEN PARASITARIO

COPRO:	
Cualitativo:	Negativo, No se encontró ningún parásito.
FROTIS EPITELIAL:	No se encontró ningún ectoparásito.