

01621
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

*FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA*

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA FRECUENCIA DE LAS
ENFERMEDADES ZOONOTICAS EN EL HOSPITAL DE
PEQUEÑAS ESPECIES DE LA FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO DURANTE LOS
AÑOS 2000 - 2001

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

TATIANA CHAVEZ HERES

ASESORES: MVZ. MCV. JORGE FRANCISCO MONROY LOPEZ
MVZ. SOCORRO LARA DIAZ



MEXICO, D. F.

2003

Q



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PAGINACIÓN DISCONTINUA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Jatiana Chávez

Horas

FECHA: 07/07/13

FIRMA: [Firma]

A mis Padres

Por que puedo decir con orgullo, que mucho de lo que soy es por lo que me han dado.

AGRADECIMIENTOS

A todos mis maestros.

A mis amigos y amigas de la carrera por que recorrimos este camino juntos.

A mi Facultad y Universidad.

A el Dr. Joaquín Aguilar y Dr. Casillas por el apoyo para la realización de esta tesis.

A todo el personal del HPE, muy en especial al MVZ. Jorge Campomanes.

A la MVZ. Socorro Lara por su asesoría y guía.

A mis Hermanos por que me animaron cuando lo necesite.

Chave, Ale y Ruth, gracias por su paciencia sin ustedes la carrera hubiera sido mas difícil.

Al Dr. Monroy por que gracias a sus consejos en muchas ocasiones e encontrado algún camino.

A Juan Pablo, Fernando, Coral, Ellis y Julia, que siempre están conmigo.

Armando por tu cariño, paciencia y apoyo gracias.

Al Dr. Zarco por su enseñanza y apoyo durante mi carrera.

A mi jurado por su apoyo y tiempo.

MUY EN ESPECIAL

A TODAS LAS GENTES QUE SIN NOMBRARLAS SABEN QUE AYUDARON A QUE ESTA TESIS SE REALIZARA.

INDICE

• 1. RESUMEN	1.
• 2. INTRODUCCIÓN	2.
• 3. JUSTIFICACIÓN	7.
• 4. OBJETIVOS	8.
• 5. MATERIAL Y MÉTODOS	9.
• 6. RESULTADOS	14.
6.1. Descripción de la Población	14.
6.2. Análisis de los Diagnósticos Presuntivos	16.
6.3. Resultado de los Diagnósticos Definitivos	17.
6.3.1. Toxocariasis	19.
6.3.2. Leptospirosis	20.
6.3.3. Ancylostomiasis	21.
6.3.4. Sarna Sarcóptica	22.
6.3.5. Infecciones por Malassezia	23.
6.3.6. Coccidiosis	24.
6.3.7. Infecciones por Staphylococcus	24.
6.3.8. Detalles representativos de las demás enfermedades zoonóticas encontradas	25.
• 7. DISCUSIÓN	27.
7.1. Generalidades	27.
7.2. Parásitos	30.
7.2.1. Nematodos y Céstodos	31.
7.2.2. Ectoparásitos	33.
7.2.3. Protozoarios	33.
7.3. Bacterias	35.
7.4. Hongos y Dermo fitos	37.
• 8. CONCLUSIONES	39.
• 9. LITERATURA	42.
• 10. CUADROS Y GRÁFICAS	50.
Cuadro 1. Principales Zoonosis en el Perro en México y en el Mundo	50.
Cuadro 1a. Datos Generales de Todos los Expedientes Revisados	51.
Gráfica 1. Relación de los Expedientes Revisados	51.
Cuadro 2. Razas mas Comunes y Criollos	51.
Cuadro 3. Porcentaje de Perros Criollos y de Raza	52.
Cuadro 4. Porcentaje de Sexo	52.
Cuadro 5. Porcentaje de Edades	52.
Cuadro 6. Relación de Pacientes que Regresan por lo menos una vez mas al HPE	52.
Cuadro 7. Porcentaje de Diagnósticos	52.
Cuadro 8. Relación de Zoonosis en los Diagnósticos Presuntivos	53.
Cuadro 9. Resumen de Cuadros Sospechosos de Zoonosis	53.
Cuadro 10. Relación de Animales Sospechosos a Zoonosis en Diagnósticos Presuntivos	53.



Cuadro 11.	Enfermedades Zoonóticas como Diagnóstico Presuntivo.	54.
Cuadro 11a.	Enfermedades Zoonóticas como Diagnóstico Presuntivo Clasificados.	55.
Cuadro 12.	Cuadro de Diagnósticos Definitivos.	56.
Cuadro 13.	Relación de Zoonosis según el DAMNIT	56.
Cuadro 14.	Diagnósticos Definitivos Clasificados Según el DAMNIT.	56.
Gráfica 2.	Porcentaje de Diagnósticos Definitivos Según el DAMNIT.	56.
Cuadro 15.	Riesgo de Presentar Alguna Zoonosis Según el Sexo.	57.
Cuadro 16.	Riesgo de Presentar Zoonosis por Edad	57.
Cuadro 17.	Riesgo de Presentar Zoonosis según la Clasificación de Edad.	58.
Gráfica 3.	Distribución de las Edades en las Zoonosis.	58.
Cuadro 18.	Riesgo de Presentar Zoonosis por Raza	59.
Cuadro 19.	Riesgo de Presentar Zoonosis Según la Clasificación de las Razas.	60.
Cuadro 20.	Zoonosis Encontradas	60.
Cuadro 20a.	Clasificación de Zoonosis Encontradas Según el Agente.	61.
Cuadro 20b.	Resultado Final de las Zoonosis Diagnosticadas	62.
Cuadro 21a.	Riesgo de Presentar Toxocariasis Deacuerdo a la Raza.	62.
Cuadro 21b.	Riesgo de Presentar Toxocariasis Deacuerdo al Sexo.	62.
Cuadro 21c.	Riesgo de Presentar Toxocariasis Deacuerdo a la Edad	63.
Gráfica 4.	Distribución de la Edad de la Presentación de Toxocariasis.	63.
Cuadro 21d.	Resultado Final de Los Casos de Toxocariasis	63.
Cuadro 22a.	Riesgo de Presentar Leptospirosis Deacuerdo a la Raza.	64.
Cuadro 22b.	Riesgo de Presentar Leptospirosis Deacuerdo al Sexo	64.
Cuadro 22c.	Riesgo de Presentar Leptospirosis Deacuerdo a la Edad	64.
Gráfica 5.	Distribución de la Edad de la Presentación de Leptospirosis	65.
Cuadro 22.	Resultado Final de Los Casos de Leptospirosis.	65.
Cuadro 23a.	Riesgo de Presentar Ancylostomiasis Deacuerdo a la Raza.	65.
Cuadro 23b.	Riesgo de Presentar Ancylostomiasis Deacuerdo a al Sexo	66.
Cuadro 23c.	Riesgo de Presentar Ancylostomiasis Deacuerdo a la Edad	66.
Gráfica 6.	Distribución de la Edad de la Presentación de Ancylostomiasis.	66.

Cuadro 23d.	Resultado Final de Los Casos de Ancylostomiasis	67.
Cuadro 24a.	Riesgo de Presentar Sarna Sarcóptica Deacuerdo a la Raza.	67.
Cuadro 24b.	Riesgo de Presentar Sarna Sarcóptica Deacuerdo al Sexo	67.
Cuadro 24c.	Riesgo de Presentar Sarna Sarcóptica Deacuerdo a la Edad	68.
Gráfica 7.	Distribución de la Edad de la Presentación de Sarna Sarcóptica.	68.
Cuadro 24d.	Resultado Final de Los Casos de Sarna Sarcóptica.	68.
Cuadro 25a.	Riesgo de Presentar <i>Malazessia</i> Deacuerdo a la Raza.	69.
Cuadro 25b.	Riesgo de Presentar <i>Malazessia</i> al Sexo	69.
Cuadro 25c.	Riesgo de Presentar <i>Malazessia</i> a la Edad	69.
Gráfica 8.	Distribución de la Edad de la Presentación de <i>Malazessia</i> .	70.
Cuadro 25d.	Resultado Final de Los Casos de <i>Malazessia</i> .	70.
Cuadro 26a.	Riesgo de Presentar <i>Isospora spp</i> Deacuerdo a la Raza.	70.
Cuadro 26b.	Riesgo de Presentar <i>Isospora spp</i> Deacuerdo al Sexo	71.
Cuadro 26c.	Riesgo de Presentar <i>Isospora spp</i> Deacuerdo a la Edad	71.
Gráfica 9.	Distribución de la Edad de la Presentación de <i>Isospora spp</i> .	71.
Cuadro 26d.	Resultado Final de Los Casos de <i>Isospora spp</i> .	71.
Cuadro 27a.	Riesgo de Presentar <i>Staphylococcus spp</i> Deacuerdo a la Raza.	72.
Cuadro 27b.	Riesgo de Presentar <i>Staphylococcus spp</i> Deacuerdo al Sexo	72.
Cuadro 27c.	Riesgo de Presentar <i>Staphylococcus spp</i> Deacuerdo a la Edad	72.
Gráfica 10.	Distribución de la Edad de la Presentación de <i>Staphylococcus spp</i> .	73.
Cuadro 27d.	Resultado Final de Los Casos de <i>Staphylococcus spp</i> .	73.
Cuadro 28.	Casos Donde se Presento mas de un Agente Zoonótico.	73.
• ANEXO 11.		74.
11.1.	Enfermedades Zoonóticas en Pequeñas Especies.	74.
11.2.	Toxioriasis	79.
11.2.1.	Etiología y Epidemiología	79.
11.2.2.	Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre	79.
11.2.3.	Mecanismos de Trasmisión en el Hombre.	81.

11.2.4.	Mecanismos de Trasmisión en el Perro	81.
11.2.5.	Signos Clínicos en el Perro	81.
11.2.6.	Ocurrencia en el Perro	82.
11.2.7.	Diagnóstico en el Perro	82.
11.2.8.	Medidas de Prevención y Control	82.
11.3.	Leptospirosis	84.
11.3.1.	Etiología y Epidemiología	84.
11.3.2.	Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre	85.
11.3.3.	Mecanismos de Trasmisión	86.
11.3.4.	Patogenia	87.
11.3.5.	Signos Clínicos en el Perro	87.
11.3.6.	Ocurrencia en el Perro	88.
11.3.7.	Diagnóstico en el Perro	88.
11.3.8.	Medidas de Prevención y Control	89.
11.3.9.	Aspectos Legales	91.
11.4.	Anquilostomiasis	91.
11.4.1.	Etiología y Epidemiología	91.
11.4.2.	Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre	92.
11.4.3.	Mecanismos de Trasmisión al Hombre	92.
11.4.4.	Mecanismos de Trasmisión al Perro	92.
11.4.5.	Signos Clínicos en el Perro	93.
11.4.6.	Ocurrencia en el Perro	93.
11.4.7.	Diagnóstico en el Perro	93.
11.4.8.	Medidas de Prevención y Control	94.
11.5.	Sarna Sarcóptica	96.
11.5.1.	Etiología y Epidemiología	96.
11.5.2.	Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre	96.
11.5.3.	Mecanismos de Trasmisión en el Perro	97.
11.5.4.	Mecanismos de Trasmisión al Hombre	97.
11.5.5.	Signos Clínicos en el Perro	97.
11.5.6.	Diagnóstico en el Perro	98.
11.5.7.	Medidas de Prevención y Control	98.
11.6.	Malassezia	99.
11.6.1.	Etiología y Epidemiología	99.
11.6.2.	Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre	100.
11.6.3.	Signos Clínicos en el Perro	101.
11.6.4.	Ocurrencia en el Perro	101.
11.6.5.	Mecanismos de Trasmisión en el Perro	102.
11.6.6.	Mecanismos de Trasmisión en el Hombre	102.
11.6.7.	Diagnóstico en el Perro	102.
11.6.8.	Prevención y Control	103.
11.7.	Coccidiosis	103.
11.7.1.	Etiología y Epidemiología	103.
11.7.2.	Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre	105.
11.7.3.	Patogenia	105.

11.7.4. Mecanismos de Transmisión	105.
11.7.5. Frecuencia en el Perro	106.
11.7.6. Signos Clínicos en el Perro	106.
11.7.7. Diagnóstico en el Perro	106.
11.7.8. Prevención y Control	106.
11.8. Infecciones por y Intoxicaciones por <i>Staphylococcus spp.</i>	108.
11.8.1. Etiología y Epidemiología	108.
11.8.2. Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre	109.
11.8.3. Ocurrencia y Daños en el Perro	110.
11.8.4. Diagnóstico en el Perro	110.
11.8.5. Prevención y Control	110.
11.9. Brucelosis	111.
11.9.1. Etiología y Epidemiología	111.
11.9.2. Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre	112.
11.9.3. Mecanismos de Transmisión en el Hombre	113.
11.9.4. Mecanismos de Transmisión en el Perro	113.
11.9.5. Patogenia	113.
11.9.6. Signos Clínicos en el Perro	113.
11.9.7. Ocurrencia en el Perro	115.
11.9.8. Diagnóstico en el Perro	115.
11.9.9. Medidas de Prevención y Control	116.
11.9.10. Aspectos Legales	117.

**TESIS
FALLA
DE
ORIGEN**

I. RESUMEN

Teliana Chávez Heres. Estudio epidemiológico de la Frecuencia de las Enfermedades Zoonóticas en el Hospital de Pequeñas Especies de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México. Bajo la dirección de MCV. MCV. Jorge Francisco Monroy López y MVZ. Socorro Lara Díaz.

Se analizaron 4683 expediente que fueron abiertos en el Hospital de Pequeñas Especies (HPE) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de los cuales 3887, correspondieron a e expediente de perros; se encontraron 769 casos sospechosos a zoonosis, y 168 casos de enfermedades zoonóticas que no llegaron a un diagnóstico definitivo. Se clasificaron los diagnósticos definitivos según el DAMNIT, que es una clasificación que ayuda al clínico a establecer un diagnóstico, las enfermedades traumáticas y de origen tóxico representaron el porcentaje más alto 25%, y dentro del grupo Inflammatorias e Infecciosas las enfermedades zoonóticas representaron el 16.77%. Se encontraron 22 zoonosis diferentes en 139 casos lo cual represento el 4.13% de todos los diagnósticos definitivos, las diferentes zoonosis se presentaron en 124 perros con un mínimo de edad de un mes y un máximo de 17 años, la moda fue para los perros de tres meses, y el promedio de edad fue de 2.089 con un intervalo de confianza 95% (1.50-5.23), no se encontró diferencia significativa con el sexo. La razas del grupo de los sabuesos presentaron mayor predisposición a contraer zoonosis y los perros falderos presentaron el riesgo más bajo. Las enfermedades más frecuentes fueron: Toxocariasis 25.18%, Leptospira 15.11%, Ancylostomiasis 10.07%, Sarana Sarcóptica 9.3%, Infecciones por Malazessia 7.91%, Coccidios 7.19%, Infecciones por Staphylococcus 5.04%.

2. INTRODUCCIÓN.

Existen indicios de que el perro es el primer animal domesticado por el hombre, hace ya más de 15.000 años. Se cree que esta relación comenzó durante la última época glacial, cuando los lobos comenzaron a interactuar con el hombre, al habitar alrededor de los asentamientos humanos, en busca de restos de comida. De estos lobos se desarrollaron los perros domésticos, conjuntamente con la civilización humana. En nuestros días el perro desempeña diversas funciones como son: pastoreo, compañía, (1,2) guardia y protección, rescate, perros para ayuda a discapacitados, entre otras muchas actividades (3).

Por lo tanto se entiende, que el perro, es un animal que se ha relacionado, estrechamente con el hombre a través de los años. Sin embargo aunque la relación ha sido benéfica, para ambas partes, el perro es capaz de transmitir enfermedades al hombre y el hombre al perro, ya sea como portadores asintomáticos o sintomáticos, hoy a estas enfermedades se les conoce con el nombre de zoonosis(4).

En un principio no se tenía el conocimiento de la existencia de enfermedades afines entre el hombre y los animales, los primeros datos relacionados con esto vienen de filósofos, cronistas y poetas, como fueron Virgilio, Hipócrates, Aristóteles y Galeno entre otros, quienes narraban diversos brotes de enfermedades

como consecuencia de la presencia de algún animal. Pero no es sino hasta el siglo XIX que Rudolf Wichow les da el nombre de "zoonosis" (zoo-animal/nosis-enfermedad) y las describe como "aquellas enfermedades de los animales que pueden ser contagiadas al hombre o enfermedades contagiosas que el hombre puede contraer de los animales". (4, 5) Es a partir de ese momento que se reconoce la existencia de estas enfermedades y su importancia, en los aspectos económico, social y principalmente de salud de una manera más clara. La definición de zoonosis ha cambiado a lo largo del tiempo, actualmente aún causa polémica, sin embargo la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) dan la siguiente definición:

Zoonosis: Aquellas enfermedades e infecciones que se transmiten naturalmente de los animales vertebrados al hombre y viceversa.(4,5)

Clasificación de las zoonosis

Según el ciclo biológico del agente infeccioso se les ha clasificado en:

Zoonosis directas en este grupo se encuentran a las zoonosis que son transmitidas de un huésped vertebrado infectado a otro huésped vertebrado susceptible, ya sea por un contacto físico directo con el animal. Este tipo de zoonosis solo requieren un vertebrado infectado para transmitir la infección dentro del ciclo.

Ciclozoonosis: dentro de estas se encuentran aquellas zoonosis que requieren mas de un huésped vertebrado, para completar su ciclo de desarrollo.

Metazoonosis: estas zoonosis son las que son transmitidas por medio de un vector invertebrado, que sirve como reservorio del agente y de la infección, o puede ser que dentro de éste se desarrolle una parte de su ciclo de vida. En estas zoonosis existe un tiempo de incubación en el invertebrado, antes de ser transmitido a un vertebrado. Sin embargo según el tipo de hospedadores que requiera el agente para desarrollarse se divide a las metazoonosis en subtipos: a) subtipo I, donde se requiere de un huésped vertebrado y uno invertebrado; b) subtipo II, requiere de un vertebrado y dos huéspedes invertebrados; c) subtipo III, requiere dos huéspedes invertebrados y uno vertebrado; d) subtipo IV, cuando la transmisión es transovárica.

Saprozoonosis: dentro de este grupo están las enfermedades que durante su ciclo de desarrollo requieren de materia orgánica para completar su ciclo infectante, como, tierra, plantas y alimentos, que sirven de reservorio del agente. (*)

Otra clasificación es por medio del agente biológico causal, la cual es utilizada dentro de la FAO y la OMS, y divide a las enfermedades en enfermedades de origen viral, bacteriano, micótico, rickettsial, parasitario (*) y, actualmente, enfermedades

causadas por priones de los cuales se tienen muy pocos datos en cuanto a su capacidad de transmisión de los animales a los humanos, aunque es altamente probable, aún no ha sido plenamente demostrada⁽⁶⁾.

La OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reconoce 174 enfermedades zoonóticas de importancia en todas las especies, de las cuales, el perro es capaz de transmitir más de 53⁽⁶⁾ lo que representa más del 30%.

Las zoonosis más comunes en el perro a nivel mundial, se mencionan en el cuadro A.

En nuestro país se tienen datos de la presencia de las siguientes zoonosis diagnosticadas en perros: rabia, brucelosis, toxoplasmosis, leptospirosis, tularemia, dermatomicosis, amibiasis, coccidiosis, tuberculosis, leishmaniasis, tripanozomiasis, dipilidiasis, toxocariasis, giardiasis y sarna sarcóptica, entre otras (4,5). Sin embargo en México son de notificación obligatoria en caninos (12) las siguientes enfermedades: leishmaniasis, rabia, brucelosis, cisticercosis, enfermedad de chagas, leptospirosis, dirofilariasis, equinococosis, toxoplasmosis. Es importante mencionar que son pocos los registros de la presencia de estas enfermedades, con excepción de la rabia y que la notificación de estos casos es casi nula por parte de los Médicos veterinarios, lo cual impide tener una imagen real de la frecuencia de las zoonosis en México (3,4).

Sin embargo existen varias normas para la vigilancia tanto epidemiológica (NOM-017-SSA-1994 Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE)) como epizootiológica (NOM-046-ZOO-1995 Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiológicas (SIVE)), donde se encuentran regulados los procedimientos mediante los cuales se lleva a cabo la vigilancia Epidemiológica y Epizootiológica dentro de nuestro país. Así mismo existen normas específicas para ciertas enfermedades zoonóticas que involucran al perro, tal es el caso de las siguientes normas: NOM-022-SSA2-1994 Para la Prevención y Control de la Brucelosis en el Hombre, NOM-041-ZOO-1995 Campaña Nacional contra la Brucelosis en los animales, NOM-011-SSA2-1993 Para la Prevención y Control de la Rabia. Por otra parte existe el proyecto de NOM-029-SSA2-1999 Para la vigilancia epidemiológica prevención y control de la leptospirosis.

Es claro que el daño más importante que producen estas enfermedades es en la salud humana. El médico veterinario de pequeñas especies, juega un papel primordial en la prevención primaria y el control de las enfermedades zoonóticas, ya que le corresponde orientar a los dueños de las mascotas con respecto a su presencia, y trabajar de manera conjunta con los médicos cirujanos en casos de brotes, epidemias, así como en la prevención, control y erradicación. (13, 14, 15)

3. JUSTIFICACIÓN

En lo que ha zoonosis se refiere, en México existe poca información referente a su frecuencia. Sin embargo si existen estudios(4,5) que describen la historia natural de estas enfermedades o son reportes de su presencia alrededor del mundo, pero en forma aislada. Probablemente esto se deba a las dificultades que existen para recabar información; por esta razón es muy importante utilizar las pocas fuentes de información con las que se cuente. Este es el caso de los datos del Hospital de Pequeñas Especies (HPE) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); en el que 4683 expedientes representan una oportunidad invaluable para conocer cuáles son las zoonosis que se presentan en la consulta cotidiana.

4.OBJETIVOS

Objetivo Especifico:

*Identificar cuales fueron las enfermedades zoonóticas, que se diagnosticaron en el HPE, en los perros a los que se les abrió expediente durante los años 2000-2001 y determinar cuáles se presentaron con mayor frecuencia.

Objetivos Complementarios:

*Describir a la población animal que llega a consulta al HPE, y determinar los posibles casos de zoonosis.

5. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de los 4683 expedientes abiertos en el HPE de la FMVZ de la UNAM durante los años 2000 y 2001.

Grupo seleccionado para la investigación: Todos los casos, de perros, que se encontraron en los expedientes que fueron abiertos durante los años 2000 y 2001, en el HPE de la FMVZ de la UNAM.

Variables

Variables cualitativas: Sexo, raza, especie, diagnóstico presuntivo, diagnóstico definitivo, si regresó más de una vez.

En lo expedientes donde se marcaba más de dos patologías, estas se cuantificaron como casos, con lo anterior se comprende que un perro puede tener más de un dato en la variable correspondiente al diagnóstico presuntivo o definitivo, siendo diferente el número de casos al número de expedientes revisados.

En los casos en que se presentó una variable de diagnóstico definitivo que fuera una zoonosis, se analizó: si se realizó eutanasia, si el expediente estaba completo, si el animal falleció en el hospital, si no terminó el tratamiento o no regresó, si terminó el tratamiento, o si se llegó al diagnóstico definitivo por pruebas de laboratorio o por medio de un estudio posmortem.

En los casos donde el diagnóstico se dio por medio de la identificación de la causa específica de la enfermedad, se le

consideró como un diagnóstico definitivo o diagnóstico etiológico (16). Al diagnóstico previo a las pruebas, correspondientes, para llegar a un diagnóstico definitivo se le dio el nombre de diagnóstico presuntivo. El cual está dado por medio de la historia clínica, hallazgos en el examen físico, la anamnesis y de la entrevista con el propietario del animal. En aquellos casos donde no se llegó a ninguno de estos dos diagnósticos se puso la variable sin diagnóstico, que a su vez se dividió en: muere sin diagnóstico, se aplicó eutanasia sin diagnóstico, o simplemente sin diagnóstico.

VARIABLES CUANTITATIVAS: Edad: para fines de este estudio se dividió en: cachorros de 0 a 1 años, adultos jóvenes de más de 1 a 2 años, adultos de más de 2 a 7 años(17), de 8 años en adelante se les consideró geriatras y uno último para aquellos que no tenían marcada ninguna edad. Sin embargo en aquellos que resultaron positivos a alguna zoonosis se tomó la edad específica que marcaba el expediente.(18)

En los expedientes que no fueran perros se tomó únicamente la variable cualitativa de especie.

A partir de las diferentes variables se realizó el siguiente análisis:

- Descripción de la población animal que acude al HPE.
- Clasificación de los diagnósticos definitivos según el DAMNIT, que permite una división de las enfermedades, de manera

muy general, en donde cada letra representa un grupo diferente de enfermedades.

D = degenerativa; del desarrollo, demencial (psicológica)

A = anomalías; alérgicas y autoinmunes

M = metabólicas y mecánicas

N = neoplásicas y nutricionales

I = inflamatorias (infecciosa o no infecciosa), inmunitaria, iatrogénica, isquémica e ideopáticas

T = toxicidad (endógena o exógena); traumatismo (interno o externo)

S = Perros sanos que vienen a chequeo o vacunación.⁽¹⁰⁾

- Se cuantificaron los casos que se quedaron con un diagnóstico presuntivo de zoonosis, y en los casos donde se sospechó que se pudiera llegar a tratar de alguna zoonosis se les clasificó en:

a) Enfermedades Gastrointestinales Infecciosas (EGI);

parasitarias, virales, bacterianas e indefinidas

b) Enfermedades Infecciosas de Origen Respiratorio(EIR);

bacterianas e indefinidas.

c) Problemas de la piel (PP); ectoparásitos, piodermas,

infecciones bacterianas, conjuntivitis y otitis.

- Se cuantificaron los casos donde se llegó a un diagnóstico definitivo

- Se cuantificaron y se enlistaron las zoonosis, según el diagnóstico definitivo, para determinar las de mayor frecuencia.
- Para todas las razas, edades y sexos en los casos de zoonosis por diagnóstico definitivo, se calculó la razón de posibilidades u odds ratio, que representa una estimación del riesgo que se interpreta de la siguiente forma: un resultado menor o igual a 1 significa que no hay riesgo y un resultado mayor a uno representa que sí hay riesgo y el número resultante expresa el riesgo que representa el factor que se está evaluando⁽²⁰⁾. En este caso se estimó este valor con un intervalo de confianza de 95% ⁽²¹⁾ mediante las siguientes fórmulas estadísticas.

OR= Razón de Posibilidad es = ad/dc

Donde: a= Sujetos Expuestos que desarrollan el efecto.

b= Sujetos Expuestos que no desarrollan el efecto.

c= Sujetos no Expuestos que desarrollan el efecto.

d= Sujetos no expuestos que no desarrollan el efecto⁽²⁰⁾.

Fórmula para obtener el intervalo de confianza (IC) a 95%,

$IC = \ln(OR) + (1.96 * e.e.e.m)$ al resultado se le calcula Ex.

$IC = \ln(OR) - (1.96 * e.e.e.m)$ al resultado se le calcula Ex.

Donde: e.eem= error estándar.

Ex= elevar a la potencia.

IC = mediana \pm 2 e.ee.m (2)

- Mediante graficas de líneas se describió la distribución de las edades para todas las zoonosis juntas y en forma separada.
- Se mencionó en cuántos casos de zoonosis se terminó el tratamiento y en cuántos no.

Todos los cálculos estadísticos fueron realizados en el programa de cómputo Excel por medio de la utilización de las fórmulas que se mencionaron anteriormente, con excepción de los resultados de edad por enfermedad que fueron analizados tanto por Excel como por el programa EPI-INFO 6.04 (OMS/OPS), el cual también fue utilizado para verificar y calcular los porcentajes.

- Se describió en forma general la etiología, epidemiología, la importancia como zoonosis y la enfermedad en el hombre, los signos clínicos en el perro, los mecanismos de transmisión el diagnóstico, las medidas de prevención y control en el perro, las medidas preventivas en el médico veterinario zootecnista (MVZ) y en los dueños de perros sospechosos o positivos y, cuando los hay, los aspectos legales de las zoonosis identificados. (ANEXO1)

6. RESULTADOS

6.1 Descripción de la población:

Durante los años, 2000 y 2001, se revisaron 4683 expedientes, de los cuales 3887 correspondieron a perros, es decir el 83% y 409 de gatos (8.7%). En lo que respecta a otras especies como hurones, pericos, tortugas, conejos, únicamente representaron el 0.4%, 22 expedientes se encontraban registrados como cancelados y el 7.4% se encontraban perdidos o fuera de su lugar durante la realización de la investigación. (cuadro 1 y gráfica 1).

En cuanto a la raza de los perros atendidos, en el hospital durante este periodo, 784 se consideraron como criollos mientras que 3103 eran perros de raza.

Dentro de este punto es importante mencionar que probablemente no todos los perros que se consideraron como de raza lo fueron ya que podrían tratarse de cruza. Las razas más comunes fueron: Pastor Alemán, Cocker, Rottweiler, Cobrador de Labrador, Schnauzer, Bull Terrier, Bóxer, Chihuahueño, Mastín Napolitano y Mallés. (cuadro 2 y 3).

De los 3887 perros 1991 fueron machos 1991(51.22%) y 1896 (48.78%) hembras, (cuadro 4) por lo que de la población que acudió, al HPE de la UNAM de la FMVZ, la diferencia entre machos y hembras es de un 3%, siendo mayor la población de machos que hembras, con una relación macho hembra de 1.05 a 1.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Para las cinco opciones de la variable edad, los resultados demostraron que el grupo de cachorros fue el de mayor frecuencia con 35%, seguido del de adultos con 31%, después el de geriatras con el 20% y al último el de adultos jóvenes con el 13% (cuadro 5).

En el cuadro 6 se muestra el porcentaje de perros que regresan, para continuar con un tratamiento, algún programa de medicina preventiva, o bien por otra patología diferente o servicio por lo menos una vez más al HPE. Dentro de los que no regresan también se incluyó a los que mueren en consulta o dentro del HPE.

El 61% de las veces el dueño del perro vuelve a traer a su perro mientras que el 38% no regresa al hospital.

En los 3883 expedientes que fueron de perros, a excepción de un expediente en el cual se encontraron pruebas diagnósticas de cinco perros en lugar de corresponder a uno sólo, se contabilizaron 6038 casos, ya que un perro puede padecer más de una enfermedad, por lo que el número de casos es más elevado. De estos se llegó al diagnóstico definitivo en el 55.75% de los casos mientras que el 43.99% tan sólo tuvieron diagnóstico presuntivo. (cuadro 7)

6.2 Análisis de los diagnósticos presuntivos:

De los 2626 diagnósticos en el 64.72% se descartó cualquier posibilidad de zoonosis; el 28.95% fueron considerados como sospechosos a alguna zoonosis por referirse a alguna enfermedad infecciosa no específica; y únicamente el 6.29% correspondió a diagnósticos presuntivos específicos a alguna zoonosis, lo que corresponde a 168 casos sin embargo nunca se llegó a confirmar el diagnóstico. (cuadro 8) De los 769 casos sospechosos a zoonosis el grupo EGI representó el 33.01% con 309 (cuadro 9) casos; el 40.45% representó a los virales, el 32.36% a los parasitarios, 4.53% a los bacterianos y el 22.65% fueron indefinidos. (cuadro 10) Por otro lado el grupo EIR representó el 22.01% con 206 casos (cuadro 9) de los cuales el 86.41% fueron indefinidos y el resto de etiología bacteriana, se descartó que fueran considerados virales ya que no se encontró en la literatura ninguna referencia sobre enfermedades zoonóticas virales del aparato respiratorio. (cuadro 10)

Por su parte el grupo PP representó el 27.14% con 254 casos (cuadro 9) en donde el grupo más representativo fue el de los ectoparásitos con un 42.52%. (cuadro 10)

Se encontraron 168 enfermedades con diagnóstico presuntivo a zoonosis, las más frecuentes fueron, infestación por

Ctenocephalides spp (21.43%), Toxocariasis (16.67%); Sarna sarcóptica (16.07%) y Leptospirosis (15.48%) (cuadro 11).

6.3 Resultados de los Diagnósticos Definitivos:

En cuanto a los diagnósticos definitivos clasificados según el DAMNIT, los resultados indican que los casos de origen traumático o de origen tóxico representaron el grupo más grande con un 25%, los inflamatorios (infecciosos o no infecciosos) inmunitarias, iatrogénicas e isquémica e ideopáticas el 24.63%, degenerativas y del desarrollo el 21.78%, neoplásicas y nutricionales 12.27%, metabólicas y mecánicas 3.42% y en último lugar las anomalías, alérgicas y auto inmunes que representan únicamente el 2.62% (cuadro 12 y gráfica 2).

Dentro de los diagnósticos definitivos se encontraron 22 zoonosis diferentes, en 124 perros y 139 casos que representan el 4.13% (cuadro 13). Dentro del grupo I del DAMNIT las zoonosis representaron el 16.77% (cuadros 14).

En cuanto a la variable sexo de los animales que presentaron alguna zoonosis el 55.65% fueron machos y 44.35% hembras (cuadro 15); no se encontró ninguna diferencia estadística entre la cantidad de hembras o machos, que refiriera predisposición a alguno de los sexos.

El promedio de edad fue de 2.089 años con un intervalo de confianza de 95% de (2.17-3.44), los casos presentados fueron de

un mes como mínimo y 17 años como máximo, con una moda de tres meses, donde los animales que presentaron un OR más alto fueron los de tres meses, el riesgo de presentación de zoonosis fue mayor para los perros de uno a tres meses (cuadro 16). La variación de las edades de los animales que presentaron alguna zoonosis se muestra en la gráfica 3. En cuanto a la clasificación de las edades los cachorros de menos de un año, fueron los más susceptibles a contraer una zoonosis, mientras que los geriatras presentaron un riesgo más bajo (cuadro 17)

En los 124 perros que presentaron zoonosis el porcentaje más alto se encontró en los perros criollos con un 18.55%, sin embargo este no resultó ser significativo. La raza que presentó más caso de zoonosis fue el Pastor Alemán, donde el 3.3% (cuadro 18) de todos los perros de esta raza presentaron alguna zoonosis, representando el 9.7% de los casos de zoonosis encontradas, pero las razas que presentaron un mayor riesgo a contraer una zoonosis fueron, Shith-tzu, Alredale Terrier y Dachshund (cuadro 18). En cuanto a la clasificación de las razas, el grupo de los sabuesos(2), presentó una razón de posibilidad mayor de 2.5 con un intervalo de confianza al 95% de (1.30-4.68) , por su parte el grupo de perros falderos(2) presentó la predisposición más baja a contraer cualquier enfermedad zoonótica con un OR de 0.4(cuadro 19).

De las 22 zoonosis encontradas por diagnóstico definitivo (cuadro 20) las más frecuentes fueron Toxocariasis 25.18%; leptospirosis 15.11%. Ancylostomiasis 10.07%; Sarna sarcóptica 9.35%; Infecciones por *Malassezia spp* 7.91; Cócidiosis 7.19 e Infecciones por *Staphylococcus spp* 5.04% (cuadro 20).

En cuanto al final de los casos, más de la mitad (51.8%) no terminan el tratamiento (cuadro 20b).

El grupo de enfermedades parasitarias representó dentro de las enfermedades zoonóticas por diagnóstico presuntivo el 87.88%, y para las enfermedades por diagnóstico definitivo representó el 57.55%, siendo el grupo más grande para ambos casos. (cuadro 20a y 11).

6.3.1 Toxocariasis

La Toxocariasis (*Toxocara spp*) ocupó el primer lugar de las enfermedades zoonóticas. Esta se diagnosticó por medio de un frotis directo al microscopio, para la observación de los huevos, con un aumento de 4 a 10x, y técnicas de flotación fecal como el método McMaster. Representó el 25.18% de todos los casos de zoonosis encontradas (cuadro 20).

Los perros criollos presentaron el mayor número de casos 17.1%, seguido de la raza Pastor Alemán 14.3%. El riesgo de presentar la enfermedad fue mayor para las razas Shih-tzu, Dachashond y Beagle los resultados se muestran en el cuadro 21a.

El promedio de la edad de los casos fue de 0.453 meses con un intervalo de confianza de 95% (0.11-0.78), con una moda de dos meses, un mínimo de edad al mes y máximo de 6 años, presentando mayor predisposición a contraer la enfermedad en los perros de uno a tres meses. (cuadro 21b) En cuanto al sexo no presentó ninguna significancia estadística (cuadro 21c). En un caso se encontró a *Toxocara spp* junto con Coccidios y *Giardia spp.* y en otro con *Ancylostoma caninum*.

Los resultados referentes al término de los casos se encuentran en el cuadro 21d.

6.3.2 Leptospirosis:

Esta enfermedad ocupó el segundo lugar en cuanto a frecuencia 15.11% (cuadro 20), con 21 casos diagnosticados principalmente por pruebas de Microscopía de campo oscuro y aislamiento en medios de cultivo, encontrándose los siguientes serotipos; *Leptospira canicola* en 10 perros; *L. icterohaemorrhagiae*, en 10 perros; se encontraron ambos serotipos asociados en 5 perros; *L. pyogenes*; *L. pomona*; *L. bratislava*; *L. autumnalis*; *L. wolffi* y *L. interrogans*, fueron aisladas 2 veces respectivamente, mientras que solamente se aisladas una vez los siguientes serotipos; *L. panama*; *L. shermani*; *L. bullum*; *L. salinem*; *L. hardjo*; *L. akiyami*.

En cuanto la variable edad se tuvo un promedio de 4.49 años, con un intervalo de confianza de (2.84-6.14) con un mínimo de edad de 5 meses y máximo de 17 años, el riesgo más alto fue para los 17 años con un solo caso, seguido de los tres y cinco años, (cuadro 22c), la distribución de la edad se muestra en la gráfica 5. La raza que más casos presentó fue el Schnauzer, 14% de los casos encontrados, sin embargo el riesgo fue mayor para las razas Airedale Terrier, Cobrador de Labrador, Dálmata, Bull Terrier, Chow-Chow. (cuadro 22a).

Los machos presentaron el 61.9% de los casos y las hembras 38.1%, no se encontró significancia estadística de alto riesgo para alguno (cuadro 22b)

Los resultados del término de los casos se encuentran en el cuadro 22d.

6.3.3 Ancylostomiasis:

Esta enfermedad representó el 10.07%, con 14 casos diagnosticados por medio de la prueba de flotación.

El promedio de la edad fue de 2.79 años, con un intervalo de confianza de 95% de (1.04-4.50), se presentaron casos de un mes a ocho años, la moda se presentó a los tres meses de edad, teniendo mayor riesgo de enfermar los animales de tres meses, cinco meses y ocho años (cuadro 23c), la distribución de la edad de los animales enfermos se muestra en la gráfica 6.

La raza que mas presentó casos de la enfermedad fue el Cocker 14.3%, sin embargo el riesgo de contraer la enfermedad fue mayor para la raza Akita (cuadro 23a).

En cuanto al sexo los machos presentaron el porcentaje más alto con un 71% y las hembras un 28.6%. Pese a los porcentajes mas alejados entre sí no se encontró alguna significancia estadística que refiriera una predisposición a enfermar por parte de alguno de los dos sexos, sin embargo la razón de posibilidad para los machos fue de 2.4 (cuadro 23a) En un sólo caso se encontró a *Ancylostoma caninum*, junto con otro parásito (*Toxocara spp*).

Los resultados del término de los casos se muestran en el cuadro 23d.

6.3.4 Sarna Sarcóptica.

La sarna sarcóptica se identificó mediante raspados de piel, que permiten la observación del ácaro *Sarcoptes scabiei var. canis*, esta enfermedad representó el 9.3% de los casos encontrados. Los cuales tuvieron una edad promedio de 1.60, con un intervalo de confianza de (0.20-2.99); con un mínimo de dos meses de edad y un máximo de ocho años y una moda de tres meses. Presentando un riesgo mas alto de enfermar a la edad de dos a tres meses (cuadro 24c y gráfica 7)

La raza que presentó más la enfermedad fue el Cobrador de Labrador con un 15.4% de los casos, sin embargo el riesgo más

alto lo tuvo el Mastín Inglés, con una razón de posibilidades de 64.5 y el Criollo con 3.4. Los resultados se muestran en el cuadro 24a.

En cuanto al sexo la diferencia entre los porcentajes fue poca (53.8% para machos y 46.2% para las hembras), no se observó diferencia estadística significativa. (cuadro 24b).

Los resultados del término de los casos se muestran en el cuadro 24d.

6.3.5 Infecciones por Malassezia.

Esta levadura, en todos los casos se encontró en problemas de otitis, representando el 7.91% de los casos. El promedio de edad fue de 3.89 años con un intervalo de confianza de 95% de (1.77-6.00), con un mínimo de un mes de edad y un máximo de diez años. No se encontró predisposición por edad. (cuadro 25c y Grafica B).

La raza que presentó más casos fue el Labrador con 36.4%, a su vez fue ésta la que tuvo el más alto riesgo de presentar la enfermedad, junto con el Alaskan Malamute (cuadro 25a). En un caso se halló la presencia de *Malassezia spp.* junto con *Microsporium canis*.

Por su parte el sexo no presentó ninguna significancia estadística (cuadro 25b).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los resultados del término de los casos se muestran en el cuadro 25d.

6.3.6 Coccidiosis:

Isospora spp. representó el 7.19%, en donde el promedio de la edad fue de 1.67 años con un intervalo de confianza al 95% de (1.11-2.23) , con una moda de tres meses, la cual también fue la edad con mayor riesgo de presentar la enfermedad (cuadro 26c y Gráfica 9.). La raza que mas presentó casos fue el Pastor Alemán y las razas con mayor riesgo fueron, Alredale Terrier, Siberian Husky, Yorkshire Terrier, Basset Hound y Pastor Alemán (cuadro 26a). Es importante mencionar que en 4 ocasiones este parásito se presentó de manera conjunta con otros parásitos como son, *Toxocara spp* y *Giardia spp.*

Por su parte el sexo fue 50% hembras 50% machos por lo que no se consideró significativo.

Los cuadros que describen el término de los casos se encuentran en el cuadro 26d.

6.3.7 Infecciones por *Staphylococcus*.

Las infecciones por *Staphylococcus spp.* representaron el 7.19%. En éstas se encontraron casos de otitis en cuatro ocasiones, rinitis en dos ocasiones y un caso de pioderma, todas estas diagnosticadas por cultivo. El promedio de la edad fue de 8.48 años con un intervalo de confianza al 95% (5.16-11.80),

siendo la moda 10 años, con un mínimo de 2 y un máximo de 15 años, teniendo el más alto riesgo de presentar la enfermedad los perros de 7 y 15 años (cuadro 27c y gráfica 10)

En cuanto a las razas no hubo una que presentara un mayor número de casos, sin embargo presentaron mayor riesgo el Gran Danés, el Basset Hound, el Samoyedo y el Shar-pei. Estos resultados se muestran en el cuadro 27a.

La variable sexo tuvo un mayor porcentaje para los machos, 71.4% y presentaron una razón de posibilidades de 2.4 (cuadro 27b). Sin embargo no se presentó ninguna significancia estadística.

Los resultados del final de los casos se muestran en el cuadro 27d.

6.3.8 Detalles representativos de las demás enfermedades zoonóticas encontradas:

En cuanto a *Brucella canis* se encontraron 4 casos de los cuales 3 fueron de perros que vivían en el mismo lugar junto con otros 25 perros. El expediente que contenía las pruebas diagnósticas de 5 perros se encontraba incompleto.

De las 4 infecciones donde se presentó el género bacteriano *Escherichia coli* 2 se asociaron a infecciones en las vías urinarias, junto con otras bacterias como *Actinomyces pyogenes* y *Proteus mirabilis*, un caso por otitis bacteriana junto con *Staphylococcus*

spp y uno más por infección de herida quirúrgica. En 6 ocasiones en las que se presentaron infecciones bacterianas se vió involucrado más de un género bacteriano. (Cuadro 28)

7. DISCUSIÓN

7.1 Generalidades

Dentro de la población que llega a consulta al HPE, 83% son perros y 8.73% gatos; es probable que esto se deba a la estrecha dependencia que este animal tiene con el hombre, a diferencia de los gatos, quienes suelen ser más independientes; (22) esto no es raro ya que el perro es un animal que ha convivido por más de 15, 000 años de manera conjunta con la civilización humana (2), lo que ha permitido que se tenga un amplio conocimiento de su bienestar, entendiéndolo a este como la armonía física y psicológica entre él y el medio que lo rodea (23). Además de que se tienen datos que refieren que existe una mayor población de perros que de gatos. En un estudio realizado en la ciudad de México se llegó a una relación perro hombre de 1/7 y en gatos de 1/33 (17), lo que refiere una mayor frecuencia de perros que de gatos, al igual que en este estudio.

De los 3887 perros atendidos en el HPE, 3103 se consideraron perros de raza, dado que éstos suelen costar más que los criollos, es probable que los propietarios que acuden al HPE sean de clase media ya que además, en el 61% de los casos pagan mínimo dos consultas.

Con relación a la edad de los perros atendidos en el HPE, el grupo más grande tal y como se marca en los resultados fue el

de los cachorros (35%). Es probable que esto se deba a que, por lo general, los dueños adquieren a su perro antes del primer año de edad, y lo llevan a consulta al médico veterinario, además de que los cachorros son una población susceptible a varias enfermedades. Dado que su sistema inmunológico no se encuentra debidamente desarrollado se dice que las infecciones tienden a ser más graves en los extremos de las edades es decir, son más comunes en animales muy jóvenes o muy viejos(2, 6).

Dentro de la clasificación de las razas, los perros que pertenecen al grupo de sabuesos, representaron el riesgo más alto para contraer una zoonosis, con una razón de posibilidad de 2.5 con intervalo de confianza de 95% (1.30-4.68). No se encontró referencia en otros estudios acerca de la razón de este riesgo, esto puede atribuirse a costumbres como: rastro olfativo con la nariz pegada al piso(2), que es reservorio de diversos agentes zoonóticos(4,19) encontrados con frecuencia en este estudio como *Toxocara spp*, *Ancylostoma caninum*, *Leptospira spp* y diversos coccidios. Existe además otro tipo de sabuesos conocidos como visuales los cuales tienen la necesidad de realizar mucho ejercicio al aire libre(2). Esto puede ser causa de su predisposición a las enfermedades zoonóticas, ya que es común que realicen estos ejercicios dentro de parques y lugares frecuentados por gran cantidad de perros que son portadores asintomáticos de

enfermedades zoonóticas. Se ha demostrado en diversos estudios (25) (como el realizado en Argentina por medio de la UNNE) que en sitios públlicos, como parques, paseos, areneros y lugares donde juegan niños y perros, en el 18.97% de los suelos habfa contaminación por parásitos, siendo los más comunes *Ancylostoma caninum* y *Toxocara spp.*

En contraparte los perros falderos presentaron el riesgo más bajo de contraer una enfermedad zoonótica, lo cual hace suponer que al igual que en el caso anterior, se debe a sus características principales de conducta ya que son perros estrechamente dependientes de su dueño, que por su lamaño no requieren de grandes espacios abiertos y requieren poco ejercicio, (26) lo que nos puede hacer suponer una predisposición más baja de entrar en contacto con un agente zoonótico.

En los diagnósticos presuntivos donde no se menciona un agente causal específico pero se pensó que se podría tratar de una zoonosis, llama la atención que las enfermedades entéricas representaron el 32.98% de los casos, dentro de las cuales las enfermedades virales tuvieron el porcentaje más alto 40.45%. Esto podría poner en alerta a los MVZ ya que según la OMS (27) las gastroenteritis virales por rotavirus, las cuales pueden ser transmitidas por los perros, constituyen la causa más importante de la gastroenteritis infantil (28).

Dentro de los expedientes revisados se encontró que se llegó a un diagnóstico definitivo en el 55.75% de los casos, de los cuales, según la clasificación del DAMNIT el grupo T, que agrupa a las enfermedades traumáticas y de origen tóxico, representó el 25.94%. Es probable que esto se deba a que este grupo de enfermedades suele ser de un diagnóstico más sencillo. Sin embargo, el grupo de enfermedades infecciosas e inflamatorias representó el 24.63%. Dentro de este se incluyen a las zoonosis, las cuales representaron el 16.77% de los diagnósticos definitivos del grupo I. Con los datos anteriores se podría pensar que el problema de las zoonosis dentro de las enfermedades inflamatorias, es de gran importancia.

7.2 Parásitos

En cuanto a las enfermedades zoonóticas encontradas, las parasitarias fueron las más frecuentes, tanto para los diagnósticos presuntivos como para los definitivos con los siguientes porcentajes 84.07% y 57.55%. Un estudio realizado en Argentina⁽²⁶⁾ refiere que el 71% de los perros presentaba algún tipo de parásito, de tal forma que no es extraño que en el presente estudio las enfermedades zoonóticas parasitarias representaran más del 50% de los casos encontrados, ya que una gran mayoría de parásitos que afecta al perro afecta también al hombre. (6.27)

**TESIS CON
LLA DE ORIGEN**

7.2.1 Nemátodos y Céstodos:

En diversos estudios hechos en México y en otros países como Argentina y Cuba donde se analizó la frecuencia de los diferentes nemátodos y céstodos en animales de compañía, *Ancylostoma caninum* fue el nemátodo más común seguido de *Toxocara spp* (28, 28, 29). En Argentina, en un estudio realizado con 114 perros, el 39.5% presentó *A. caninum* y 7.9% *Toxocara*, y de manera conjunta ambos parásitos se presentaron en el 7.9% de los perros.

A diferencia de los estudios donde *A. caninum* parece ser más frecuente, en el presente estudio *Toxocara spp* fue el nemátodo de mayor frecuencia y la enfermedad zoonótica más frecuente, tanto en los diagnósticos presuntivos, 16.67%, como en los diagnósticos definitivos 25.18%, mientras que *A. caninum* representó el 15.11% y únicamente un caso en los presuntivos. Sin embargo coincide con que son los dos Nemátodos más frecuentes en el perro, pues no se hallaron otros nematodos, a excepción de un caso de *Dirofilaria immitis*. Intriga el hecho de no encontrar otros ya que en los estudios de frecuencia sobre nemátodos en perros se marca una frecuencia para *Trichuris* de (28) 2.6% y 0.81% para Argentina (28) y Cuba (29), respectivamente. Por su parte en un estudio realizado en la ciudad de Querétaro tampoco

se encontró este parásito, quizás esto se deba a que se su presencia es mayor en zonas tropicales y húmedas (8).

Sin embargo los resultados parecen reforzar lo encontrado en otros estudios donde, *Toxocara spp* es la zoonosis parasitaria de mayor frecuencia en perros, transmitida al hombre, (30).

Según los resultados *Toxocara spp* se presentó en perros de 0 a 1 año con excepción de un caso a los seis años, siendo la predisposición mayor para los perros de 1 a 3 meses con una moda de 3 meses. En un estudio realizado en perros de 6 semanas *Toxocara spp* fue encontrada en el 80% de los perros (31); mientras que en otro se encontró su presencia casi en el 100% de los perros de 7 semanas a tres meses (32), por lo que en los tres estudios se habla de una predisposición para contraer la enfermedad por ser cachorro, y una mayor frecuencia entre el primer mes y el tercero.

Por su parte en el grupo de los céstodos, no se encontró ningún caso de *Dipylidium caninum*, dentro de los diagnósticos definitivos y solamente uno dentro de los diagnósticos presuntivos, sin embargo se reporta como frecuente en México (4,28), incluso se reportan frecuencias de 55.22% (28) y es considerado el céstodo mas común en Estados Unidos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7.2.2 Ectoparásitos.

Es raro el hecho de que dentro de los diagnósticos definitivos solamente se halla encontrado al ácaro *Sarcoptes scabiei*, el cual ocupó el cuarto lugar en frecuencia dentro del estudio con un 9.35% de los casos de zoonosis, ya que por ejemplo, para las pulgas se reconocen unos 20 tipos diferentes que son capaces de afectar al hombre (3). En un estudio (33) de frecuencia de ectoparásitos realizado en Perú con 400 perros domésticos, se encontró que el 98.88% de los perros presentaba algún ectoparásito, no forzosamente zoonótico, sin embargo *Ctenocephalides felis* representó el 89% de los casos, seguido de *Pulex irritans* con 37.8% de los casos, y *Sarcoptes scabiei* con sólo el 0.5% de los casos, y *Ctenocephalides canis* el 1.8% de los casos. Todos los anteriores son considerados como zoonosis (1). Por su parte en este estudio, dentro de los diagnósticos presuntivos donde se menciona algún agente zoonótico, el 21.43% se refirió a la presencia de *Ctenocephalides spp.*, lo que podría referirnos un subdiagnóstico de los casos por ectoparásitos.

7.2.3 Protozoarios.

Cystoisospora spp (*Isospora spp*) representó el 7.19% de los casos encontrados dentro de las zoonosis. En un estudio realizado en la ciudad de Lima Perú sobre la presencia de *Cystoisospora spp* (*Isospora spp*) en perros domésticos de esta ciudad, se reporta

una prevalencia de 4.3% (8/185)⁽³⁴⁾. Por lo tanto dada las dimensiones de los lugares y las características urbanas se puede considerar que se trata de un protozoario que puede ser relativamente frecuente en las ciudades. En el presente estudio al igual que en el realizado en Perú donde 62.5% ⁽³⁴⁾ eran perros menores a los 7 meses hacen pensar que esta es una enfermedad, de mayor presentación en animales jóvenes.

Por su parte *Tripanosoma cruzi* es considerado un protozoario frecuente en zonas rurales, sin embargo puede haber casos esporádicos en ciudades, como consecuencia de migraciones ⁽³⁵⁾ como puede ser el único caso encontrado de *Tripanosoma cruzi* dentro del HPE. Cabe destacar que en nuestro país este parásito es considerado por la OMS como un grave problema de salud pública principalmente en el sur de la república mexicana. ⁽³⁶⁾

En lo que refiere a *Giardia lamblia*, fue el segundo protozoario más frecuente representando el 2.88% de las zoonosis encontradas, el cual, en otros estudios, se observó que la prevalencia de esta enfermedad en perros de casa es del 10% y en mayor medida en cachorros, sin embargo son pocos los casos encontrados en el HPE, ~~lo que impide dar una clara o certera situación de la enfermedad.~~

Por ser una enfermedad de notificación obligatoria se hace mención dentro de esta discusión, del único caso de Leishmaniasis

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

visceral, que se presentó en un perro que provenía de España, donde se tiene una mayor prevalencia de esta enfermedad que en México.⁽⁶⁾

7.3 Bacterias

Estas representaron el 33.10% de todos los casos de zoonosis encontrados, donde la leptospirosis, considerada como frecuente en todo el territorio Mexicano, (3.4.6) fue la enfermedad bacteriana zoonótica más frecuente y la segunda en relación a las demás enfermedades zoonóticas diagnosticadas con un 15.11% de los casos. Los serotipos más frecuentes fueron *Leptospira canicola* y *L. icterohaemorrhagiae*, los cuales según el CONASA son considerados como los más comunes en México en perros junto con: *L. pomona* y *L. pyogenes* (35). Por su parte laboratorios de la FMVZ reportan haber recibido durante 1989 a 1998 423 muestras de perros sospechosos, de los cuales el 27.6% (36) resultaron positivos, a la enfermedad, por lo que no es raro que dentro del HPE, se encontrara en los años revisados un total de 47 casos, de los cuales 44.68% fueron confirmados 21 como positivos es decir el 15.11% mencionado anteriormente. Lo que nos refiere que esta enfermedad es muy común en perros. (6)

La segunda bacteria más frecuente fue *Staphylococcus spp*, esto no es raro ya que se trata de una bacteria oportunista, que es común encontrar como flora normal del tracto gastrointestinal

y respiratorio de diversas especies entre ellas el perro y el hombre, (37) sin embargo puede producir fuertes infecciones, en ambos. En un estudio realizado en 60 perros domésticos con otitis externa, se encontró a *Staphylococcus spp* (22 cepas diferentes) como el agente causal en el 33.4% de los casos. Así mismo, en otro estudio realizado en Japón¹ en 115 perros domésticos, se encontró una frecuencia de 13% de estafilococos enterotoxigénicos en la piel, capaces de ocasionar intoxicaciones alimenticias en el hombre(38).

En cuanto a brucelosis, que es una enfermedad de notificación obligatoria, dentro de este estudio representó un 1.79% en los diagnósticos presuntivos y un 2.88% del total de los casos de zoonosis diagnosticadas. Es importante mencionar que, de los 4 casos encontrados como positivos, 3 pertenecían a un mismo criadero de perros de raza Schnauzer, esto llama la atención ya que se encontró otro estudio realizado en 1998, en un criadero también de perros Schnauzer dentro de la ciudad de México, donde se presentó un brote con una seropositividad de 45.4% de animales, (39) mientras que en otro estudio realizado en diversos criaderos de la ciudad de México, con perros supuestamente sanos, se encontró un 8.9% de seropositividad a esta enfermedad, lo que hace pensar que esta enfermedad es un riesgo eminente

¹ Kaji y Kato.1980.

dentro de los criaderos de perros, tal y como lo menciona Charia A. Johnson, en su capítulo Tratamiento de Brotes de *Brucella canis* en perreras de reproducción.⁽¹⁹⁾

Con relación a otras enfermedades bacterianas encontradas, el número de casos impide tener una visión clara sobre su frecuencia.

7.4 Hongos y Dermatofitos:

Estas enfermedades representaron el 9.35% de las zoonosis diagnosticadas, donde se mencionan únicamente a *Microsporium canis* y *Malassezia spp.* De esta última se tienen reportes en diversos estudios donde *Malassezia pachydermatis* se encuentra como flora normal del perro incluso en el 50% de los perros sanos y en otro estudio realizado en perros con otitis, *M. pachydermatis* fue el causante de ésta el 20% de los casos con 12 cepas diferentes, ⁽⁴⁰⁾ por lo que no es raro que haya sido uno de los agentes más frecuentes. Sin embargo la importancia de esta enfermedad radica en que es una zoonosis nueva ya que no era considerada como tal sino hasta hace pocos años cuando, en Estados Unidos, en un cunero se realizaron investigaciones de un brote en niños lactantes de infecciones graves por *M. Pachydermatis*, como consecuencia de la presencia del agente en las manos del personal clínico que poseía perros como mascotas, ⁽¹⁰⁾ por lo que la visión de esta enfermedad como zoonosis es

nueva e incluso aún se encuentra en estudio. En este estudio llama la atención el hecho de que la raza Cobrador de Labrador haya presentado el 36.4% de los casos, ya que en otros estudios(41) donde mencionan razas con predisposición a esta enfermedad no se hace mención de esta, la cual en este estudio tubo una razón de posibilidad de contraer la enfermedad de 7.9 (2.30-27.21).

Por su parte *Microsporum canis*, únicamente representó el 1.44% de los casos, sin embargo en otros estudios se encontró una frecuencia de 3.9% en 432 perros (6), por lo que se le puede considerar una enfermedad micótica frecuente.

8. CONCLUSIONES

- Existen pocos estudios sobre la frecuencia de las zoonosis en forma conjunta, por lo que es necesario realizar otros que permitan tener una estimación de la situación de estas enfermedades en nuestro país, a fin de tomar medidas de prevención y control.
- El sexo parece ser no representativo para las enfermedades zoonóticas.
- En el grupo de perros conocido como sabuesos, parece haber una predisposición a contraer alguna zoonosis por lo que se recomienda enfatizar más en los diagnósticos y realizar otros estudios que permitan comprobar esto de manera más clara.
- La población que resultó más susceptible a contraer una zoonosis fue la de cachorros.
- Este estudio permitió establecer la frecuencia con que se diagnosticaron las zoonosis dentro del HPE que fue el siguiente: Toxocarías, Leptospirosis, Ancylostomiasis, Sarna sarcóptica, Infecciones por *Malassezia spp.*, Coccidiosis e infecciones por *Stahpylococcus spp.*
- Para las enfermedades parasitarias se recomienda diagnosticar al parásito específico, ya que en la gran mayoría de las veces esto no se hace.

- En caso de sospechar de enfermedades como brucelosis, leptospirosis y rabia, se debe de llegar siempre a un diagnóstico definitivo.
- En el caso de enfermedades de reporte obligatorio ante la Secretaría de Salud (rabia, enfermedad de chagas, leishmaniasis, cisticercosis, brucelosis, leptospirosis), se deberá notificar a la jurisdicción sanitaria de la Secretaría de Salud correspondiente.
- En caso de las enfermedades de notificación obligatoria ante la SAGARPA, como son: brucelosis, leishmaniasis, rabia, cisticercosis, enfermedad de chagas, leptospirosis, dirofilariasis, equinococosis, toxoplasmosis, deberán notificarse ante el SIVE.
- Las enfermedades exóticas deben ser reportadas a la CPA.
- El MVZ debe de informar al dueño la importancia de estas enfermedades como se pueden adquirir y fomentar medidas de prevención y control tanto en ellos como en sus mascotas.
- Es clara la presencia de 22 zoonosis en el HPE por lo que se recomienda que el MVZ y los estudiantes utilice equipo de protección específica, como son guantes y batas, durante la consulta, manejo y toma de cualquier muestra.

- Existe cierto desconocimiento por parte de los propietarios e incluso de los Médicos Veterinarios con respecto a las zoonosis y sus mecanismos de prevención y control.
- Dada la importancia de las zoonosis y de otras enfermedades que afectan a los animales del HPE, se recomienda mantener expedientes claros y completos a fin de lograr un efectivo control de enfermedades.

9 LITERATURA

1. Mc Greevy P. Perros. Argentina; Planeta, 2000.
2. Payró DJL. El perro y su mundo: Tratado de Zootecnia canina. México, 1981.
3. Escalante HH. Contribución al Estudio de las Enfermedades Transmisibles de Perros y Gatos en México (tesis de licenciatura) México (DF) México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM 1969.
4. Velázquez CBL. Características Epidemiológicas de las Zoonosis Caninas (tesis de licenciatura) México (DF) México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM, 1990.
5. Lan S. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. EUA; Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial para la Salud; 1986.
6. Acha PN. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. EUA; Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial para la Salud; 1986.
7. Schwabe CW. Veterinary Medicine and Human Health; 1984.
8. Jiménez CHA. Situación de la Vigilancia Epidemiológica de las Encefalopatías Espóngiformes Transmisibles en el Mundo. (tesis de licenciatura) México (DF) México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. 1989.
9. Fraser C. El Manual Merck de Veterinaria. Merck y Co., Inc. USA. 1993.

10. Dufait R. Presence of *Malassezia pachydermatis* on the air and feathers of domestic animals. Bulletin de la Société française de Mycologie Médicale, Francia. 1985, (14:19-22)
11. Scanlan CM. Introducción a la Bacteriología Veterinaria; Acribia, España; 1991.
12. DOF. Acuerdo mediante el cual se enlistan las enfermedades y plagas exóticas y enzoóticas de notificación obligatoria en los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación, México, viernes 5 de marzo de 1999.
13. Ramirez AA. Importancia de la Medicina de Pequeñas Especies en la Salud Pública; XI Aniversario de la Asociación de Médicos Veterinarios de Pequeñas Especies (AMVEPE), 1998 México (DF): 73.
14. Reyes DF. Medicina Preventiva en Pequeñas Especies ¿Clínica o Zootecnia?. III Encuentro Internacional de Zootecnia en Perros, Gatos y otras Mascotas, 2000 mayo 25-27, Acapulco(Guerrero) México: 45.
15. Carbonell RC. Médicos Veterinarios Responsables Generan Dueños Responsables de sus Mascotas, III Encuentro Internacional de Zootecnia en Perros, Gatos y otras Mascotas, 2000 mayo 25-27, Acapulco (Guerrero) México: 93.
16. Blood DC., Diccionario de Veterinaria, Madrid. McGraw Hill; 1994.
17. Torres RR. Contacto de Humanos con Perros Notificados en la Delegación Tláhuac Distrito Federal de Enero de 1996 a

- Diciembre de 1999. (tesis de licenciatura) México (DF) México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM, 2000.
18. Valadez FE. Nutrición. Diplomado a Distancia en Medicina y Zootecnia de Perros y Gatos (Zootecnia) México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.2000.
 19. Osborne CA., Kirk .Diagnóstico Clínico, Terapéutica Veterinaria de Pequeñas Especies Animales. McGraw Hill: Minesota.USA.1995.
 20. Torres JM; Correa. D; Álvarez E; Guerrero C; Guzmán .C; Metodología de la Investigación y Estadística; Secretaría de Salud, OMS, INDRE. México 2000.
 21. Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS, Methods in Observational Epidemiology. USA. Oxford University Press; 1992.
 22. Joyce BHI. ¿Que tan inteligente es nuestro Galo? III Encuentro Internacional de Zootecnia en Perros, Gatos y otras Mascotas, 2000 mayo 25-27, Acapulco (Guerrero) México: 84.
 23. Córdova IA. El Bienestar de la las Mascotas; III Encuentro Internacional de Zootecnia en Perros, Gatos y otras Mascotas, 2000 mayo 25-27, Acapulco (Guerrero) México: 97.
 24. Montaña HJA. Medicina Interna III: Enfermedades Infecciosas. Diplomado a Distancia en Medicina y Zootecnia de Perros y Gatos (Zootecnia) México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. 2000: 25
 25. Marder G, Ulon SN, Bottinelli O, Meza F, Zulma L, Ruiz RM, Peorelli H, Arzú RA. Infestación Parasitaria de Suelos y

- Material Fecal de Perros y Gatos de la Ciudad de Corrientes. Facultad de Ciencias Veterinarias - UNNE. Buenos Aires Argentina. URL: www.unne.edu.ar/cyl/2002/01_veterinarias/v_050.pdf 2002.
26. Marder G, Ulon SN, Bottlinelli O, Meza F, Zulma L, Ruiz RM. Determinación parasitaria en Materia Fecal de Perros y Gatos de la Ciudad de Corrientes. Facultad de Ciencias Veterinarias - UNNE. Argentina. URL: www.unne.edu.ar/cyl/2000/1_Veterinaria/V.pdf 2000.
27. Craig R. Parásitos Gastrointestinales Caninos. Kirk. McGraw Hill. Knoxville, Tennessee. USA. 1995: 766-771.
28. Fernández CF, Canton AJG. Frecuencia de Helmintos de Perros sin Dueño en la Ciudad de Querétaro. Querétaro. México. Veterinaria México; México. Vol.33 (3)2002: 247-253.
29. Lazo PL, Santana RI, Carranza VA, Cepero RO, Quintero CE, Suárez FY. Sistema Integral de Vigilancia Epidemiológica ante la Posible Presentación de Enfermedades Zoonóticas en Animales de Compañía. Universidad Central de las Villas. Cuba. URL: www.licosniitel.nclpub/sanani/pdf/zoonosis.pdf 1999.
30. Roberson ID, Irwin PJ, Lymbery AJ, Thompson RCA. The role of companion animal in the emergence of parasitic zoonosis. International Journal for Parasitology. Vol. 30(2000): 1369-1377.

31. Schantz PM, Moderad AR, Dickerson JW, Roberts J. Intestinal parasites are common in poun dogs in fulton County. Proc. Ann Mtg AM Assoc Vet Parasitol. No. 80. USA. 1994: 93-94.
32. Bugg RJ, Roberson ID, Elliot AD, Thompson RCA. Gastrointestinal parasites of urban dogs in Perth, Western Australia. Vet. J. 1999:155.
33. Estares PL, Chávez VA, Casas E. Prevalencia de Ectoparásitos de *Canis familiaris* en los distritos de San Juan de Lurigancho, San Martín de Porres, Comas e Independencia de Lima Metropolitana. Rev In Vet Perú 1999; 10 (2).
34. Romero QM, Chávez VA, Casas E. Determinación de la Presencia de *Cristosporidium parvum* y *Cyclospora spp* en Caninos Domésticos en los distritos de Lima Metropolitana. Rev In Vet Perú 1999. 11(1):26-31.
35. Morales CLP, Torres BJI. Aspectos Epidemiológicos de la Leptospira en México. CONASA, 1999. Noviembre 16-19. México DF: 223-234.
36. Proyecto de NOM-029-SSA2-1999 Para la vigilancia epidemiológica prevención y control de la leptospirosis. 2000: 13-24.
37. Chávez C, Bondanza C. Microbiología de las Otitis Externas Caninas; Argentina 2000. laboratorios@inca.com.ar.
38. Méndez NG, Mola CE, Díaz AE, Monroy BJ. Seguimiento de un Brote de *Brucella canis* en un Criadero de la Ciudad de

- México. URL
www.pccillies.com/hearland/pack/1697/brucellat.htm 1998.
39. Cheri AJ. Tratamiento de Brotes de *Brucella canis* en Perreras de Reproducción. Kirk. USA. 1995: 177-131.
40. Carlotti DN. Dermalitis por *Malassezia* en el Perro; Uruguay. URL: www.redveterinaria.com/cyber/dermatitisudalassezia.php 1997.
41. Griffin CE, Kwochka KW and Mac Donald RW. Current Veterinary Dermatology, St. Louis, Mo, Mosby Year-Book, 1993: 44-48
42. Tapia MH, Villalobos GJJ. Unidad Técnica Área Médica Medicina Interna I: Dermatología/Gastroenterología. UNAM, México, 1997: (127-130).
43. Vázquez RF. La desparasitación como Método de Prevención. Curso Internacional de Zoonosis Emergentes y Reemergentes. 2001: 52-55.
44. Infante FJ. Leptospirosis. Zoonosis de Importancia Capital; Curso Internacional de Zoonosis Emergentes y Reemergentes. 2001: 66-74.
45. Marín HJ. Medicina Interna III: Enfermedades Infecciosas. Diplomado a Distancia en Medicina y Zootecnia de Perros y Gatos (Zootecnia) México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM.2000:142-146.
46. Farrar WE. Especies de *Leptospira* (Leptospirosis); Enfermedades Infecciosas. Buenos Aires. 1992: 1916-1920.

47. Espinosa LFR, Figueroa DUR. Programa de Actualización Continua en Infectología. Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica AC. México 1998: 1-5.
48. Álvarez CFJ. Medicina Interna Dermatología/Gastroenterología Diplomado a Distancia en Medicina y Zootecnia de Perros y Gatos (Zootecnia) México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. 2000: 25-58.
49. Manson KV. Cutaneous Malassezia. In: Current Veterinary Dermatology. (Griffin CE, Kwochka KW and Mac Donald RW. Edrs. St-Louis: Mosby Year Book, Saint Louis, 1993: 44-48
50. Scott DW, Miller WH, Griffin CE, Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. WB Saunders, Philadelphia, 1995: 351-357.
51. Dufait R. Presence of *Malassezia pachydermatis* on the air and feathers of domestic animals. Bulletin de la Société française de Mycologie Médicale, 1985,14: 19-22.
52. Chang HJ, Miller LH, Watkins RN, Matthew JA, Ashfore AD. An Epidemic of Malassezia Pachydermatis in an intensive care Nursery Associated With Colonization of Health care Workers, pet dogs; The New England Journal of Medicine; 1998, vol. 338, No. 11: 706-711.
53. Canteros EC. *Malassezia Versus Pachydermatis* un nuevo papel en patogenia de un viejo agente. Argentina. URL: www.derecwebps.com.ar/ccom/vol39 2002.

54. Griffin CE, Kwochka KW and Mac Donald RW. Edrs: Current Veterinary Dermatology: The Science and Art of therapy. St-Louis, Mosby Year Book. Saint Louis, 1993: 44-48.
55. Soave R, Weikel CS. *Cryptosporidium* y Otros Protozoarios Incluyendo *Isospora*, *Sarcocystis*, *Balantidium coli* y *Blastocystis*. Buenos Aires. 1992: 2253-2260.
56. Yamasaki MA. Bacterias de Interés Veterinario: Visión Veterinaria; Perú; URL: www.visionveterinaria.com/articulos/33.htm 2000.
57. García SGA, Álvarez TA, Rodríguez BS, Reyes F, Santana GC. Medicina Interna II, Oftalmología, Diplomado a Distancia en Medicina y Zootecnia de Perros y Gatos (Zootecnia) México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM. 1997.
58. Frappé MR. Manual de Infectología Veterinaria. Enfermedades bacterianas y micóticas. Francisco Méndez Oteo. México, 1980.
59. Carmichael LE and Kenney RM. Canine Brucellosis, The clinical disease. Pathogenesis and immune response. J. Am. Vet. Med. Assoc. 196: 1726-1734.

10. CUADROS Y GRAFICAS

PRINCIPALES ENFERMEDADES ZOONOTICAS EN EL PERRO EN EL MUNDO Y MÉXICO

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	NOMBRE DEL AGENTE
BACTERIAS	
Actinobacterias	<i>Actinobacter Cylindrococcus</i>
Infecciones por Alcaligenes	<i>Alcaligenes fecalis</i>
Banuelos	<i>Banuelia bronchiseptica</i>
Breiselias	<i>Breiselia canis</i>
Campilobacteriosis	<i>Campilobacter jejuni y fetus</i>
Colibacterias	<i>Escherichia coli</i>
Enfermedad de Lyme	<i>Borrelia burgdorferi</i>
Infecciones por micobacterias no tuberculosas	<i>Mycobacterium fortuitum</i>
Lepptospirosis	<i>Lepptospira interrogans, L. canicola, L. pomona, L. hardjo, L. steinhilberhaggiae</i>
Moraxella	<i>Moraxella spp.</i>
Pasteurellosis	<i>Pasteurella multocida</i>
Peste	<i>Yersinia pseudotuberculosis subsp. Pestis</i>
Infecciones por Proteus	<i>Proteus spp.</i>
Salmonellosis	<i>Salmonella spp.</i>
Shigelosis	<i>Shigella dysenteriae</i>
Staphylococcosis	<i>Staphylococcus spp. Astenun may al hombre, S. aureus y S. pyogenes</i>
Streptococcosis	<i>Streptococcus spp.</i>
Tetanos	<i>Clostridium tetani</i>
Tularemia	<i>Francisella tularensis</i>
Yersiniosis	<i>Yersinia pseudotuberculosis subsp. pseudotuberculosis</i>
PRIONOPROTEOZOOBIOSIS	
Amibiasis	<i>Eukamieba histolytica</i>
Intenmedad de Chagas	<i>Trypanosoma cruzi</i>
Leishmaniasis Visceral	<i>Leishmania donovani</i>
Leishmaniasis cutánea e mucocutánea	<i>Leishmania tropica</i>
Toxoplasmosis	<i>Toxoplasma gondii</i>
HELVICIAS	
Candibiasis	<i>Candida Albicans</i>
Coccidioidomicosis	<i>C. occiduales immitis</i>
Dermatofitosis	<i>Micrasporium canis y Trichophyton mentagrophytes</i>
Infecciones por Malassezia spp	<i>Malassezia sp.</i>
Histoplasmosis	<i>Histoplasma capsulatum</i>
VIRALES	
Leishman Contagiosa	<i>Virus ARN parvovirus</i>
Encefalitis del Valle de Murray	<i>Virus ARN Togaviridae</i>
Encefalitis equina venezolana	<i>Virus ARN Togaviridae</i>
Encefalitis primaverosestival	<i>Virus ARN Flavivirus de la familia Togaviridae</i>
Cardiomiopatia por Adenovirus	<i>Virus ARN Rotavirus</i>
Rabia	<i>ARN Lyssavirus</i>
PARASITARIOS	
Acanthocephalosis Nematodo	<i>Acanthocephalus caninum</i>
Capilariasis Nematodo	<i>Capillaria hepatica</i>
Cimurochiasis Trematodo	<i>Cimurochis sinensis</i>
Dioctophymosis Trematodo	<i>Dioctophyma renale</i>
Dipylidiosis Cestodo	<i>Dipylidobothrium latum : Dip. pacificum</i>
Dipylidiosis Cestodo	<i>Dipylidobrium caninum</i>
Dioctofomiasis Trematodo	<i>Dioctophyma immitis, D. tenax, D. repens</i>
Dracontiasis Trematodo	<i>Dracontulus medius</i>
Echinostomiasis Trematodo	<i>Echinostoma ilocanum : E. lindneri</i>
Fasciolopiasis Trematodo	<i>Fasciolopsis buski</i>
Gambrogiomiasis Trematodo	<i>Gambrogiomum spingersoni, G. hepaticum</i>
Heterophyiasis Trematodo	<i>Heterophyes heterophyes</i>
Hyaladuriasis Cestodo	<i>Echinococcus granulosus, E. multilocularis, E. vogeli</i>
Nesostomiasis Cestodo	<i>Acoelostomes lineatus, N. varusibiru</i>
Paragonimiasis Trematodo	<i>Paragonimus spp.</i>
Prohemimontomiasis Trematodo	<i>Prohemimontomium vivax</i>
Stivopelodiasis Nematodo	<i>Stivopelodes stercorarius : S. puelbarni</i>
Teniasis Cestodo	<i>Tenia vulpis</i>
Trichuriasis Nematodo	<i>Trichuris vulpis</i>
REQUERIDAS	
Fiebre Hecónica	<i>Rickettsia (Dermacentrosiroxenus canis)</i>
Fiebre Maculosa de las montañas	<i>Rickettsia rickettsii (Dermacentrosiroxenus rickettsii)</i>
Tando-Rickettsiosis Asiática	<i>Rickettsia sibirica (Dermacentrosiroxenus sibiricus)</i>

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ARTRÓPODOS:

Es común que las personas que tienen un estrecho contacto con animales, se infecten por algún tipo de Acaro o artrópodo, en el caso del perro es común la pulga *Ctenocephalides canis*, *C. felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, entre otros, el piojo *Trichodectes canis* es común en el perro. Dentro de los acaros *Sarcoptes scabiei* produce la sarna tanto en perros como en humanos. Una de las miasias que se pueden transmitir por el perro es la que ocasiona *Dermatitis hominis*, de igual forma varias garrapatas infectan al hombre. Si embargo la verdadera importancia de estos parásitos radica en que gran parte de estos son vectores de diversas enfermedades. Fuentes (6,7,10,11,9)

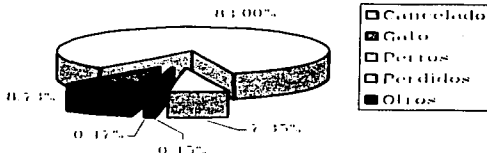
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Datos Generales de Todos los Expedientes

Cuadro 1.
Se revisaron 4683 expedientes donde se encontraron 4687 individuos.

Nombre	Año 2000	Año 2001	Total	Porcentaje
Cancelado	15	8	23	0.5%
Gato	140	269	409	8.7%
Perros	1550	2337	3887	83.0%
Perdidos	178	188	366	7.4%
Otros	4	18	22	0.4%
Total	1893	2800	4687	100.00%

Expedientes Revisados (2000-2001)



Gráfica 1. Relación de los Expedientes Revisados

Razas más Comunes y Criollos.
Cuadro 2

Raza	Año 2001	Año 2000	Total	Porcentaje
Bóxer	69	17	78	1.98%
Bull Terrier	41	41	82	2.11%
Cocker	207	132	349	8.98%
Criollos	476	308	784	20.17%
Chihuahueño	62	33	75	1.93%
Colrador de Labrador	179	86	265	6.82%
Mallés	30	40	70	1.89%
Shar-pei	35	37	74	1.85%
Pastor Alemán	189	171	360	9.26%
Poodle	277	181	468	12.04%
Rotweiler	175	103	278	7.15%
Schnauzer	104	51	155	3.99%
Otras razas	513	340	851	21.94%
Total	2337	1550	3887	100.00%

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Perros Criollos y de Raza.

Cuadro 3.

Datos	Frecuencia (2000)	Frecuencia (2001)	Total	Porcentaje
Perros Criollos	308	478	784	20.17%
Perros de Raza	1242	1881	3103	79.83%
Total	1550	2337	3887	100.00%

Cuadro de Sexo.

Cuadro 4.

Sexo	Frecuencia (2000)	Frecuencia (2001)	Total	Porcentaje
Macho	783	1208	1991	51.22%
Hembra	767	1129	1896	48.78%
Total	1550	2337	3887	100.00%

Cuadro de Edades.

Cuadro 5

Edad	Frecuencia (2000)	Frecuencia (2001)	Total	Porcentaje
cachorros 0-1 año	532	835	1367	35.17%
Adultos jóvenes 1 a 2 años	200	291	491	12.63%
Adultos > de 2 años ?	490	717	1207	31.05%
Geriatra de 8 años en adelante	319	478	797	20.50%
No se sabe	0	16	25	0.64%
Total	1550	2337	3887	100.00%

Cuadro de Relación de Pacientes que Regresan por lo Menos una vez mas al Hospital.

Cuadro 6

Datos	Frecuencia (2000)	Frecuencia (2001)	Total	Porcentaje
Regresan	983	1420	2383	61.31%
No regresan	567	917	1504	38.69%
Total	1550	2337	3887	100.00%

Cuadro de Diagnósticos.

Cuadro 7.

Resultado	Frecuencia	Porcentaje
Se aplico Eutanasia sin diagnóstico	2	0.05%
Muere antes de un diagnóstico.	1	0.03%
Sin diagnóstico	2	0.013%
Llegan a un diagnóstico definitivo	3366	55.75%
Se quedan en diagnóstico presuntivo	2856	43.99%
Total de Casos	6038	100 %

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Relación de Zoonosis en los Diagnósticos Presuntivos.

Cuadro 8.

Datos	2000	2001	Total	Porcentaje
Diagnóstico presuntivos en los que se descartó la posibilidad de zoonosis	452	1287	1719	84.72%
Posibles zoonosis en los diagnósticos presuntivos	253	516	769	28.95%
Diagnósticos presuntivos como zoonosis	38	120	168	6.33%
Total	744	1812	2656	100.00%

Resumen de Cuadros Sospechosos de Zoonosis.

Cuadro 9

Clasificación de las enfermedades	2000	2001	Total	Porcentaje
Piel	83	171	254	27.10%
Respiratorias	67	139	206	22.00%
Gastrointestinales	103	208	309	32.98%
Enfermedades que son zoonosis	39	120	168	17.93%
Total	291	646	937	100.00%

Relación de Animales Sospechosos a Zoonosis en Diagnósticos Presuntivos.

Cuadro 10

Enfermedades de origen gastroenterico	2000	2001	Total	Porcentaje
Bacterianos	3	11	14	4.53%
Virales	35	80	125	40.45%
Parasitarios	30	70	100	32.36%
Indefinidos	35	35	70	22.65%
Total	103	206	309	100.00%
Enfermedades Infecciosas Respiratorias	2000	2001	TOTAL	Porcentaje
Bacterianos	10	18	28	13.58%
Indefinidos	57	121	178	86.41%
Total	67	139	206	100.00%
Problemas en piel	2000	2001	TOTAL	Porcentaje
Hongos	3	9	12	4.72%
Ectoparásitos (pulgas, acaros y piojos)	31	77	108	42.52%
Piodermas, dermatitis, alopias	20	18	38	14.96%
Infecciones bacterianas	2	0	2	0.79%
Conjuntivitis	12	18	30	11.81%
Otitis	15	49	64	25.20%
Total	83	171	254	100.00%

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Enfermedades Zoonoticas como Diagnostico Presuntivo.**Cuadro 11.**

Enfermedades que son zoonosis	2000	2001	Porcentaje	TOTAL
Rabia	1	0	0.60%	1
<i>Ancylostoma caninum</i>	0	1	0.60%	1
<i>Ehrlichia canis</i>	1	0	0.60%	1
<i>Trypanosomiasis (Trypanosoma cruzi)</i>	1	0	0.60%	1
<i>Trichouris vulpi</i>	0	1	0.60%	1
<i>Dirofilaria imiti</i>	0	2	1.19%	2
<i>Mycosporum canis</i>	0	2	1.19%	2
Salmonellosis	1	2	1.79%	3
Brucelosis	2	1	1.79%	3
Pododermis por <i>Staphylococcus spp</i>	0	3	1.79%	3
Infecciones por <i>Pasterella multocida</i>	0	3	1.79%	3
Curculiosis	0	4	2.38%	4
Infecciones por <i>Mulasezia</i>	2	3	2.98%	5
Giardiasis	2	5	4.17%	7
Dipilidiosis	2	5	4.17%	7
Burdeosiosis	4	3	4.17%	7
Leptospirosis	10	16	15.48%	26
<i>Sarna sarcoptica</i>	7	20	16.07%	27
Toxocariasis	6	22	16.67%	28
Infestacion por pulga <i>Ctenocephalides spp</i>	0	36	21.43%	36
Total	38	129	100.00%	168

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Enfermedades Zoonóticas como Diarrogético Presuntivo.

Cuadro IIa.

Enfermedades que son zoonóticas	2000	2001	Porcentaje	TOTAL
VIRALES				
Rabia	1	0	0.60%	1
TOTAL	1	0	0.60%	1
NEMATODOS MENCIONADOS				
Toxocariosis <i>Toxocara spp</i>	6	22	16.87%	28
Ancilostomiasis <i>Ancylostoma caninum</i>	0	1	0.60%	1
Dirofilariosis <i>Dirofilaria immitis</i>	0	2	1.19%	2
Erichuriasis <i>Trichuris vulpi</i>	0	1	0.60%	1
TOTAL	6	26	19.06%	32
CESTODOS MENCIONADOS				
Dipilidiasis <i>Dipylidium caninum</i>	2	5	4.17%	7
TOTAL	2	5	4.17%	7
PROTOZOARIOS MENCIONADOS				
Enfermedad de Chicago <i>Tripanosoma cruzi</i>	1	0	0.60%	1
Coccidiosis <i>Isospora spp</i>	0	4	2.38%	4
Giardiasis <i>Giardia intestinalis</i>	2	5	4.17%	7
TOTAL	3	9	7.15%	12
ARTROPODOS Y ACAROS				
Pulgas <i>Ctenocephalides spp</i>	0	36	21.43%	36
Sarna sarcóptica <i>Sarcoptes scabiei</i>	7	20	16.07%	27
TOTAL	7	56	37.50%	63
BACTERIAS MENCIONADAS				
Leptospirosis <i>(Leptospira spp)</i>	10	16	15.48%	26
Bordetelosis <i>(Bordetella bronchiseptica)</i>	4	3	4.17%	7
Diadermia por <i>Staphylococcus spp</i>	0	3	1.79%	3
Infecciones por <i>Pasteurella multocida</i>	0	3	1.79%	3
Brucelosis <i>(Brucella canis)</i>	2	1	1.79%	3
Salmonelosis <i>(Salmonella spp)</i>	1	2	1.79%	3
TOTAL	17	28	26.81%	45
HONGOS Y LEVADURAS				
Dermatomicosis <i>Microsporium canis</i>	0	2	1.19%	2
Infecciones por <i>Malassezia spp</i>	2	3	2.98%	5
TOTAL	2	5	4.17%	7
RIQUETCIAS				
Erliquiosis <i>Erlichia sp</i>	1	0	0.60%	1
TOTAL	1	0	0.60%	1

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro de diagnóstico definitivo.

Cuadro 12.

Resumen de casos de zoonosis según el diagnóstico definitivo	Frecuencia	Porcentaje
Casos que son Zoonosis	139	4.13%
Casos que no fueron zoonosis	3227	85.87%
Total de casos con diagnóstico definitivo	3366	100.00%

Relación de Zoonosis Según del DANMIT.

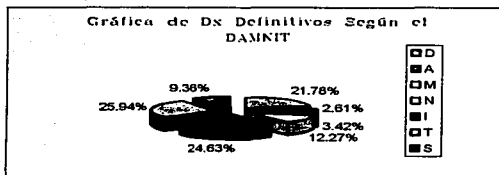
Cuadro 13.

Porcentaje que las zoonosis representan en el DANMIT	Frecuencia	Porcentaje
Zoonosis	139	16.77%
Enfermedades que no son Zoonosis	690	83.23%
ENFERMEDADES DEL GRUPO I DEL DANMIT	829	100.00%

Diagnósticos Definitivos Clasificados Según el DANMIT.

Cuadro 14.

DANMIT	Datos (2000)	Datos (2001)	Total	Porcentaje
D	258	475	733	21.78%
A	43	45	88	2.61%
M	48	67	115	3.42%
N	168	245	413	12.27%
I	319	510	829	24.63%
T	375	498	873	25.94%
S	153	162	315	9.36%
Total	1364	2002	3366	100.00%



Gráfica 2. Porcentaje de Diagnósticos Definitivos Según el DANMIT.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Riesgo de Presentar Alguna Zoonosis Según el Sexo

Cuadro 15.

Sexo	Casos	%	Razón de posibilidad	Intervalos de confianza 95%
Sin significancia Estadística				
Machos	60	56.85%	1.2	0.84-1.72
Hembras	56	44.35%	0.8	0.58-1.19
TOTAL	124	100.00%	0	0

Cuadro 15

Riesgo de Presentar Zoonosis por Edad

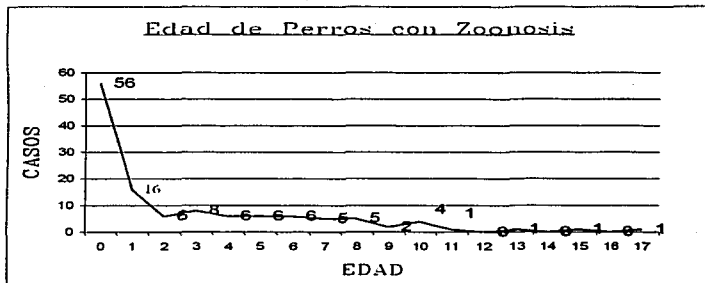
Cuadro 16

Edad	casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalos de confianza 95%
Más de tres meses				
Tres meses	21	16.9%	3.2	1.96-5.20
Dos meses	15	12.1%	2.5	1.41-4.31
Un mes	6	4.8%	2.3	1.00-5.47
Sin significancia Estadística				
Un Año	16	12.9%	1.3	0.78-2.29
Diecisiete Años	1	0.8%	4.4	0.53-35.73
Tres Años	8	6.5%	1.0	0.48-2.08
Seis Años	8	4.8%	1.1	0.46-2.43
Cinco meses	4	3.2%	1.1	0.41-3.14
Cuatro meses	5	4.0%	1.0	0.40-2.50
Cuatro Años	6	4.8%	0.9	0.38-1.99
Ocho Años	5	4.0%	0.9	0.35-2.17
Cinco Años	8	4.8%	0.8	0.35-1.84
Siete Años	5	4.0%	0.8	0.33-2.04
Diez Años	4	3.2%	0.8	0.29-2.19
Seis meses	3	2.4%	0.9	0.28-2.87
Dos Años	8	4.8%	0.5	0.21-1.12
Siete meses	2	1.6%	0.8	0.18-3.11
Quince Años	1	0.8%	1.0	0.13-7.23
Nueve Años	2	1.6%	0.5	0.12-2.04
Trece Años	1	0.8%	0.4	0.06-3.26
Once Años	1	0.8%	0.4	0.05-2.61
Otros	0	0.0%	0.0	0
TOTAL	124	100.0%	0.0	0

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Riesgo de Presentar Alguna Zoonosis Según la Clasificación de Edades
Cuadro 17.

Edad	Casos	%	Razón de posibilidad	Intervalo de confianza 95%
Riesgo				
Cachorros 0>1	62	50.0%	1.0	1.32-2.70
Bajo Riesgo				
Geriatras <8	15	12.1%	0.5	0.30-0.91
Sin significancia Estadística				
Adultos jóvenes 1>2	16	12.9%	1.0	0.60-1.75
Adultos 2>8	31	25.0%	0.7	0.40-1.11
No se sabe	0	0.0%	0	0
TOTAL	124	100.0%		



Gráfica 3. Comportamiento de la Edad en las diferentes Zoonosis

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Riesgo de Presentar Zoonosis por Raza

Cuadro 18.

Raza	Cáncer	% de los perros de esa raza	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo					
Shit-tzu	1	50%	0.8%	30.6	1.00-6.70
Arredale Terrier	3	11.5%	2.4%	4.0	1.19-3.30
Dachshund	5	8.1%	4.0%	2.7	1.00-2.03
Sin significancia Estadística					
Gran Dánes	2	11.8%	1.0%	4.1	0.93-2.53
Beagle	3	7.7%	2.4%	2.6	0.78-2.18
Baltina	2	9.5%	1.0%	3.2	0.74-2.10
Colrador de Labrador	11	4.2%	8.9%	1.3	0.71-2.04
Mastín Inglés	1	10.7%	0.8%	6.1	0.71-2.03
Rolweiler	11	4.0%	8.9%	1.3	0.68-1.97
Schnawser	7	4.5%	5.0%	1.5	0.67-1.95
Shar-pei	4	5.4%	3.2%	1.8	0.63-1.88
Pastor Alemán	12	3.3%	9.7%	1.1	0.57-1.78
Crolio	23	2.9%	18.5%	0.9	0.57-1.76
Bull Terrier	4	4.9%	3.2%	1.6	0.57-1.76
Siberian Husky	2	6.7%	1.0%	2.2	0.52-1.87
Basset Bound	2	5.6%	1.6%	1.8	0.43-1.53
Alaskan Malamute	2	5.4%	1.6%	1.7	0.42-1.51
Mastín Napolitano	3	4.2%	2.4%	1.3	0.41-1.51
Afgano	1	9.1%	0.8%	3.1	0.39-1.47
Samoyedo	2	4.5%	1.6%	1.5	0.35-1.42
Cocker	8	2.3%	6.5%	0.7	0.34-1.40
Fox Terrier	1	5.0%	0.8%	1.6	0.21-1.24
Chow Chow	1	4.2%	0.8%	1.3	0.18-1.19
Poodle	6	1.3%	4.8%	0.4	0.16-1.17
Akita	1	3.3%	0.8%	1.0	0.14-1.15
Yorkshire Terrier	1	3.2%	0.8%	1.0	0.14-1.15
Golden Retriever	1	2.4%	0.8%	0.7	0.10-1.11
Doberman	1	2.1%	0.8%	0.6	0.09-1.09
Boxer	1	1.3%	0.8%	0.4	0.06-1.06
Maltés	1	1.4%	0.8%	0.4	0.06-1.06
Chihuahueño	1	1.3%	0.8%	0.4	0.06-1.06
TOTAL	124	100%	100.0%		

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Riesgo de Presentar Alguna Zoonosis Según la Clasificación de Razas
Cuadro 19

Clasificación de Razas	Casos	%	Razón de posibilidad	Intervalos de confianza 95%
Alto Riesgo				
Sabuesos	11	8.8%	2.5	1.30-4.68
Bajo Riesgo				
Perros falderos	10	8.1%	0.1	0.23-0.79
Sin significancia Estadística				
Perros de compañía	8	4.8%	1.1	0.59-3.13
Terriers	8	6.6%	1.5	0.72-3.11
Perros de trabajo	34	27.4%	1.4	0.91-2.03
Perros ovejeros	12	9.7%	0.0	0.50-1.69
Criollos	23	18.5%	0.0	0.57-1.42
Perros de Caza	20	16.1%	0.0	0.53-1.40
TOTAL	124	100.0%	0.0	0

Zoonosis Encontradas.

Cuadro 20

Zoonosis por Diagnóstico Definitivo	Frecuencia	Porcentaje
Toxocarías (<i>Toxocara spp</i>)	35	25.18%
Lepptospirosis (<i>Leptospira spp</i>)	21	15.11%
Ancylostomiasis (<i>Ancylostoma caninum</i>)	14	10.07%
Sarna sarcóptica (<i>Sarcoptes scabiei</i>)	13	9.35%
Infecciones por <i>Malassezia sp</i>	11	7.91%
Coccidiosis (<i>Isospora spp</i>)	10	7.19%
Infecciones por <i>Staphylococcus spp</i>	7	5.04%
Brucelosis (<i>Brucella canis</i>)	4	2.88%
<i>E. coli</i>	4	2.88%
Giardiasis (<i>Giardia spp</i>)	4	2.88%
Actinomicosis (<i>Actinomyces pyrogenes</i>)	3	2.16%
<i>Mycosporum canis</i>	2	1.44%
Infecciones por <i>Streptococcus spp</i>	2	1.44%
<i>Acinetobacter calcoaceticus</i> (titilla)	1	0.72%
<i>Alcaligenes faecalis</i>	1	0.72%
Aspergilosis (<i>Aspergillus fumigatum</i>)	1	0.72%
Dirofilariasis (<i>Dirofilaria immitis</i>)	1	0.72%
Enfermedad de chagas (<i>Trypanosoma cursi</i>)	1	0.72%
Lishmaniasis (<i>Leishmania visceralis</i>)	1	0.72%
Infección por <i>Moraxella</i> (rinitis)	1	0.72%
Infección por <i>Proteus mirabilis</i>	1	0.72%
Teniasis (<i>Tenia spp</i>)	1	0.72%
Total	139	100.00%

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Clasificación de Zoonosis Según el Tipo de Agente

Cuadro 20a.

Zoonosis por Diagnóstico Definitivo	Frecuencias	Porcentaje
NEMATODOS ENCONTRADOS		
Toxocarías (<i>Toxocara spp</i>)	35	25.18%
Ancylostomiasis (<i>Ancylostoma caninum</i>)	14	10.07%
Dirofilariosis (<i>Dirofilaria immitis</i>)	1	0.72%
TOTAL	50	35.97%
CESTODOS ENCONTRADOS		
Teniasis (<i>Tenia spp</i>)	1	0.72%
TOTAL	1	0.72%
PROTOZOARIOS ENCONTRADOS		
Coccidiosis (<i>Isospora spp</i>)	10	7.19%
Giardiasis (<i>Giardia spp</i>)	4	2.88%
Enfermedad de chagas (<i>Trypanosoma cruzi</i>)	1	0.72%
Leishmaniasis (<i>Leishmania visceralis</i>)	1	0.72%
TOTAL	16	11.51%
ARTROPODOS Y ACAROS		
Sarna sarcóptica (<i>Sarcoptes scabiei var canis</i>)	13	9.35%
TOTAL	13	9.35%
BACTERIAS		
Leptospirosis (<i>Leptospira spp</i>)	21	15.11%
Infecciones por <i>Staphylococcus spp</i>	7	5.04%
Brucelosis (<i>Brucella canis</i>)	4	2.88%
E. coli	4	2.88%
Actinomicosis (<i>Actinomyces pyrogenes</i>)	3	2.16%
Infecciones por <i>Streptococcus spp</i>	2	1.44%
<i>Jejunitabacter calaceticus</i> (ulitis)	1	0.72%
Infecciones por <i>Alethigenes faecalis</i>	1	0.72%
Aspergilosis (<i>Aspergillus fumigatum</i>)	1	0.72%
Infección por <i>Moraxella spp</i> (rimilis)	1	0.72%
Infección por <i>Proteus mirabilis</i>	1	0.72%
TOTAL	46	33.10%
HONGOS Y LEVADURAS		
<i>Micrasporum canis</i>	2	1.44%
Infecciones por <i>Malassezia spp</i>	11	7.91%
TOTAL	14	9.95%

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Resultado Final de las Zoonosis Diagnosticadas

Cuadro 20b.

Dato	Cantidad	Porcentaje
Eutanasia	2	1.44%
Expediente incompleto no se sabe	40	28.78%
Fallecio en el hospital	2	1.44%
No termino el tratamiento/no regreso	72	51.80%
RIP/resultado por estudio postmortem	1	0.72%
Termino el tratamiento	22	15.83%
TOTAL	130	100%

ANIMALES POSITIVOS A TOXOCARIASIS**Riesgo de presentar Toxocariasis de acuerdo a la raza**
Cuadro 21a

Raza	Casos	%	Razón de posibilidad	Intervalo de confianza 95%
Alto Riesgo				
Shit-Izu	1	2.9%	113.3	6.91-1818.39
Dachshund	5	14.3%	11.1	4.18-29.63
Beagle	2	5.7%	6.2	1.45-27.00
Sin significancia Estadística				
Gran Dánes	1	2.9%	7.1	0.91-54.88
Pox Terrier	1	2.9%	5.9	0.77-45.59
Pastor Aleman	5	14.3%	1.6	0.63-4.26
Cabrador de Labrador	4	11.4%	1.8	0.82-5.07
Basset Hound	1	2.9%	3.2	0.43-24.09
Alaska Malamute	1	2.9%	3.1	0.42-23.40
Golden Retriever?	1	2.9%	2.7	0.37-20.45
Criollo	6	17.1%	0.8	0.31-1.98
Mastin Napolitano	1	2.9%	1.6	0.21-11.60
Boxer	1	2.9%	1.5	0.20-10.29
Rotweiler	2	5.7%	0.8	0.10-3.20
Poodle	2	5.7%	0.4	0.11-1.84
Cocker	1	2.9%	0.3	0.04-2.17
TOTAL	35	100.0%		

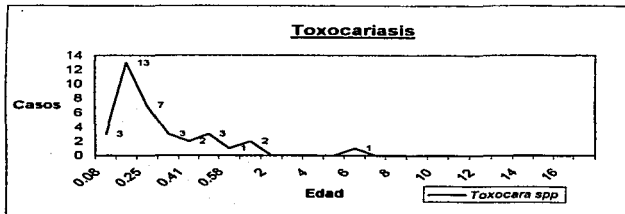
Toxocariasis de acuerdo Al sexo
Cuadro 21b

Sexo	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de confianza 95%
Machos	17	48.6%	0.9	0.46-1.75
Hembras	18	51.4%	1.1	0.57-2.17
TOTAL	35	100.0%		

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Riesgo de presentar Toxocariasis de acuerdo a la edad
Cuadro 21c

Edades	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo				
Dos meses	13	37.0%	10.7	5.33-21.62
Tres meses	7	20.0%	3.8	1.63-8.70
Un mes	3	8.0%	4.3	1.28-14.18
Seis meses	3	8.0%	3.5	1.05-11.56
Sin significancia Estadística				
Cuatro meses	3	8.0%	2.3	0.69-7.48
Cinco Meses	2	5.7%	2.1	0.49-8.78
Siete meses	1	2.9%	1.4	0.19-10.13
Un Año	2	5.7%	0.5	0.13-2.26
Seis Años	1	2.9%	0.6	0.08-4.46
TOTAL	35	100.0%		



Gráfica 4. Distribución de la edad de Presentación de Toxocara

Resultado Final de los casos de Toxocara
Cuadro 21d

Datos	Porcentaje	Total
Expediente incompleto, no se sabe	28.57%	10
no termino el tratamiento, no regreso	60.00%	21
Fallece en el hospital	2.86%	1
Termino el tratamiento	5.71%	2
Eutanasia	2.86%	1
TOTAL DE CASOS	100.00%	35

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANIMALES POSITIVOS A LEPTOSPIRA
Riesgo de presentar Leptospirosis de acuerdo a la raza
Cuadro 22a

Raza	Casos	%	Razón de posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo				
Airedale Terrier	2	9.5%	18.9	3.72-76.38
Dalmata	1	4.8%	9.6	1.23-75.13
Schnauzer	3	14.3%	1.1	1.19-13.97
Bull Terrier	2	9.5%	5.0	1.14-21.75
Chow-Chow	1	4.8%	8.4	1.08-64.88
Sin Significancia Estadística				
Cobrador de Labrador	1	4.8%	0.7	0.09-5.10
Beagle	1	4.8%	5.0	0.66-38.48
Criollo	5	23.8%	1.2	0.45-3.39
Maltés	1	4.8%	2.8	0.36-20.79
Rotweiler	2	9.5%	1.1	0.32-5.91
Cocker	2	9.5%	1.1	0.25-4.60
TOTAL	21	100.0%		

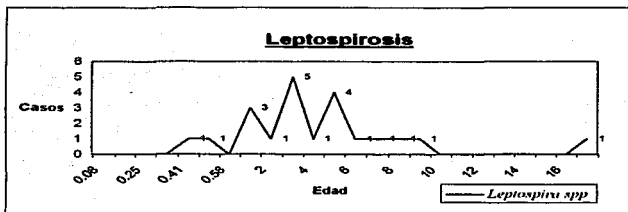
Riesgo de presentar Leptospirosis de acuerdo a l sexo
Cuadro 22b

Sexo	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Sin Significancia Estadística				
Machos	13	61.9%	1.6	0.64-3.75
Hembras	8	38.1%	0.6	0.27-1.56
TOTAL	21	100.0%		

Riesgo de presentar Leptospirosis de acuerdo a la edad
Cuadro 22c

Edad	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo				
Diecisiete Años	1	4.8%	27.5	3.24-234.49
Tres Años	5	23.8%	4.8	1.68-12.71
Cinco Años	4	19.0%	3.8	1.26-11.36
Sin Significancia Estadística				
Un Año	3	14.3%	1.5	0.44-5.09
Seis Meses	1	4.8%	1.8	0.24-13.74
Cinco meses	1	4.8%	1.7	0.23-12.84
Nueve Años	1	4.8%	1.5	0.21-11.63
Ocho Años	1	4.8%	1.0	0.14-7.86
Seis Años	1	4.8%	1.0	0.14-7.76
Siete Años	1	4.8%	1.0	0.12-7.37
Cuatro Años	1	4.8%	0.9	0.11-6.39
Dos Años	1	4.8%	0.5	0.07-3.65
TOTAL	21	100.0%		

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Gráfica 5. Distribución de la edad de Presentación Leptospira.

Resultados Finales de los Casos de Leptosira
Cuadro 22d

Datos	Porcentaje	TOTAL
Eutanasia	4.76%	1
Expediente incompleto, no se sabe no termino el tratamiento, no regreso	33.33%	7
Termino el tratamiento	10.05%	4
TOTAL DE CASOS	100.00%	21

ANIMALES POSITIVOS A ANCYLOSTOMIASIS

Riesgo de presentar Ancylostomiasis de acuerdo a la raza
Cuadro 23a

Raza	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alo Riesgo				
Akita	1	7.1%	10.2	1.29-80.52
Sin Significancia Estadística				
Shar-pei	1	7.1%	4.0	0.52-31.02
Chihuahueño	1	7.1%	3.9	0.51-30.58
Criollo	4	28.6%	1.6	0.50-5.07
Boxer	1	7.1%	3.9	0.50-30.16
Cocker	2	14.3%	1.7	0.38-7.60
Schnauzer	1	7.1%	1.9	0.24-14.39
Ratweiler	1	7.1%	1.0	0.13-7.66
Pastor Alemán	1	7.1%	0.8	0.10-5.77
Poodle	1	7.1%	0.6	0.07-4.30
TOTAL	14	100.0%		

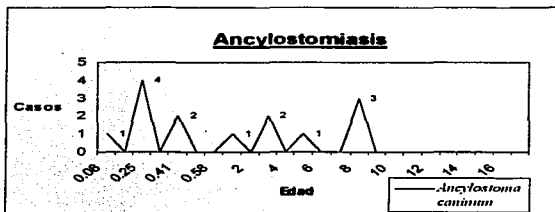
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Riesgo de presentar Ancylostomiasis de acuerdo al sexo**Cuadro 23b**

Sexo	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Sin Significancia Estadística				
Machos	10	71.4%	2.4	0.75-7.63
Hembras	4	28.6%	0.4	0.13-1.34
TOTAL	14	100.0%		

Riesgo de presentar Ancylostomiasis de acuerdo a la edad**Cuadro 23c**

Edades	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo				
Tres meses	4	28.6%	6.0	1.86-19.19
Ocho Años	3	21.4%	5.8	1.60-20.97
Cinco meses	2	14.3%	5.8	1.27-26.03
Sin Significancia Estadística				
Tres Años	2	14.3%	2.4	0.54-10.95
Un mes	1	7.1%	3.4	0.44-26.50
Cinco Años	1	7.1%	1.2	0.16-9.40
Un Año	1	7.1%	0.7	0.09-5.27
TOTAL	14	100.0%		



Gráfica 8. Distribución de la edad de Presentación Ancylostomiasis.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Resultado Final de los Casos de Anquilostomiasis**Cuadro 23d**

Datos	Porcentaje	Total
Expediente incompleto, no se sabe	20.57%	4
no termino el tratamiento, no regreso	57.14%	8
Fallece en el hospital	7.14%	1
termino el tratamiento	7.14%	1
TOTAL DE CASOS	100.00%	14

ANIMALES POSITIVOS A SARNA SARCOPTICA**Riesgo de presentar Sarma sarcóptica de acuerdo a la raza**
Cuadro 24a

Raza	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo				
Mastin Ingles	1	7.7%	0.5	7.00-50.1
Ernoldo	6	48.2%	3.4	1.14-10.18
Sin significancia Estadística				
Mastin Napolitano	1	7.7%	4.5	0.57-34.79
Colador de Labrador	2	15.4%	2.8	0.57-11.75
Sbar-pei	1	7.7%	4.3	0.56-33.81
Rotweiler	1	7.7%	1.1	0.14-8.35
Poodle	1	7.7%	0.6	0.08-4.60
TOTAL	13	100.0%		

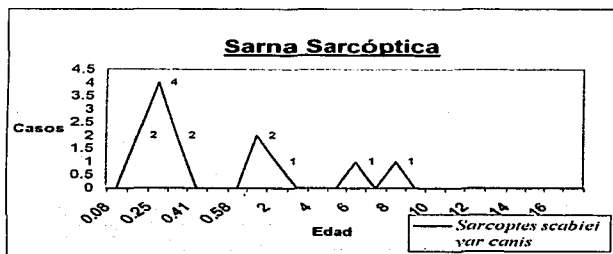
Riesgo de presentar Sarma sarcóptica de acuerdo al sexo**Cuadro 24b**

Sexo	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Sin significancia Estadística				
Machos	7	53.8%	1.1	0.37-3.31
Hembras	6	46.2%	0.9	0.30-2.68
TOTAL	13	100.0%		

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Riesgo de presentar Sarna sarcóptica de acuerdo a la edad
Cuadro 24c

Edades	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo				
Tres meses	4	30.8%	7.0	2.37-25.39
Sin significancia Estadística				
Dos meses	2	15.4%	2.7	0.59-12.22
Un Año	2	15.4%	1.6	0.36-7.38
Ocho Años	1	7.7%	1.0	0.23-13.54
Seis Años	1	7.7%	1.7	0.22-13.38
Cuatro meses	2	15.4%	1.1	0.19-19.99
Dos Años	1	7.7%	1.2	0.16-9.37
TOTAL	13	100.0%		



Grafica 7. Distribución de la edad de presencia de Sarna sarcóptica

Resultado Final de los Casos de Sarna Sarcóptica
Cuadro 24.d

Datos	Porcentaje	Total
Expediente incompleto, no se sabe	5.71%	2
no termino el tratamiento, no regreso	28.57%	10
Termino el tratamiento	2.86%	1
TOTAL DE CASOS	37.14%	13

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANIMALES POSITIVOS A MALESSEZIA

Riesgo de presentar *Malassezia* de acuerdo a la raza
Cuadro 29a

Raza	Casos	%	Razon de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Mito Riesgo				
Cobrador de Labrador	4	36.4%	7.0	2.30-27.21
Alaskan Malamute	1	9.1%	10.7	1.33-85.53
En estudio de la estabilidad				
Mastin Napolitano	1	9.1%	5.4	0.60-42.43
Shi-pei	1	9.1%	5.2	0.66-41.23
Criollo	2	18.2%	0.9	0.19-4.08
Pastor Alemán	1	9.1%	1.0	0.13-7.68
Cocker	1	9.1%	1.0	0.13-7.49
TOTAL	11	100.0%		

Riesgo de presentar *Malassezia* de acuerdo al sexo
Cuadro 29b

Sexo	Casos	%	Razon de Posibilidad	Intervalo
En estudio de la estabilidad				
Machos	6	54.5%	1.1	0.35-3.75
Hembras	5	45.5%	0.9	0.27-2.87
TOTAL	11	100.0%		

Riesgo de presentar *Malassezia* de acuerdo a la edad
Cuadro 29c

Edad	Casos	%	Razon de Posibilidad	Intervalo
En estudio de la estabilidad				
Un mes	1	9.1%	4.5	0.56-35.23
Un Año	2	18.2%	2.0	0.43-9.25
Nueve Años	1	9.1%	3.1	0.39-24.44
Siete Años	1	9.1%	2.0	0.25-15.49
Cuatro Años	1	9.1%	1.7	0.22-13.43
Cinco Años	1	9.1%	1.6	0.20-12.50
Tres meses	1	9.1%	1.5	0.19-11.57
Tres Años	1	9.1%	1.5	0.19-11.42
Dos Años	1	9.1%	1.0	0.13-7.68
Diez Años	1	9.1%	2.4	0.13-19.00
TOTAL	11	100.0%		

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

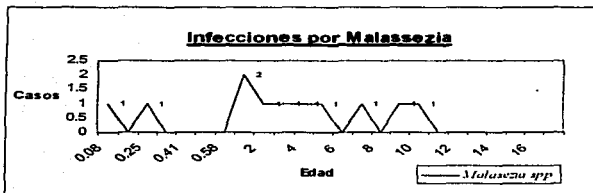


Gráfico B. Distribución de la edad de los casos de Malassezia

Resultados Finales de los Casos de Malassezia

Cuadro 28d

Datos	Total	Porcentaje
Expediente incompleto, no se sabe	3	27.27%
no terminó el tratamiento, no regreso	6	54.55%
Termino el tratamiento	1	9.09%
RIP/resultado postmortem	1	9.09%
TOTAL DE CASOS	11	100.00%

ANIMALES POSITIVOS A ISOSPORA SPP

Riesgo de presentar Coccidias de acuerdo a la raza

Cuadro 28e

Raza	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Ricado				
Airedale Terrier	1	10.0%	17.1	2.09-140.24
Siberian Husky	1	10.0%	14.7	1.81-120.16
Yorkshire Terrier	1	10.0%	14.2	1.75-116.01
Bussel Hound	1	10.0%	12.2	1.50-98.87
Pastor Alemán	3	30.0%	4.2	1.09-16.41
Sin significancia Estadística				
Rotweiler	2	20.0%	3.3	0.69-15.43
Cocker	1	10.0%	1.1	0.14-8.92
TOTAL	10	100.0%		

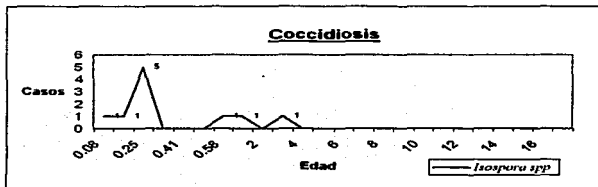
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Riesgo de presentar coccidios de acuerdo al sexoCuadro 28b

Sexo	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
<u>Sin significancia Estadística</u>				
Machos	5	50.0%	1.0	0.28-3.29
Miembros	5	50.0%	1.1	0.30-3.63
TOTAL	10	100.0%		

Riesgo de presentar coccidios de acuerdo a la edadCuadro 28c

Edades	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
<u>Alto Riesgo</u>				
Tres meses	5	50.0%	15.0	4.32-62.34
<u>Sin significancia Estadística</u>				
Trece Años	1	10.0%	6.3	0.79-50.58
Siete meses	1	10.0%	5.2	0.65-41.59
Un mes	1	10.0%	5.0	0.62-39.57
Dos meses	1	10.0%	1.9	0.24-15.18
Un Año	1	10.0%	1.0	0.13-7.88
TOTAL	10	100.0%		



Gráfica B. Distribución de la Edad de Presentar Coccidiosis.

Resultado Final de los Casos de Isospora spp.Cuadro 28d

Datos	Total	Porcentaje
Expediente incompleto, no se sabe	6	60.00%
no termino el tratamiento, no regreso	2	20.00%
termino el tratamiento	2	20.00%
TOTAL DE CASOS	10	100.00%

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANIMALES POSITIVOS A INFECCIONES POR STAPHYLOCOCCOS

Riesgo de presentar Staphylococcus de acuerdo a la raza
Cuadro 27a.

Raza	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo				
Grn Dane	1	14.3%	40.3	4.58-353.68
Rasset Hound	1	14.3%	18.3	2.15-156.00
Samoyedo	1	14.3%	14.0	1.75-126.10
Shar-pei	1	14.3%	11.7	1.03-73.12
Sin significancia Estadística				
Rotweiler	1	14.3%	2.2	0.26-18.07
Pastor Alemán	1	14.3%	1.6	0.20-13.62
Poodle	1	14.3%	1.2	0.15-10.14
TOTAL	7	100.0%		

Riesgo de presentar Staphylococcus de acuerdo al sexo
Cuadro 27b.

Sexo	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Sin significancia Estadística				
Machos	5	71.4%	2.1	0.46-1.59
Hembras	2	28.6%	0.4	0.08-1.08
TOTAL	7	100.0%		

Riesgo de presentar Staphylococcus de acuerdo a la edad
Cuadro 27c.

Edad	Casos	%	Razón de Posibilidad	Intervalo de Confianza 95%
Alto Riesgo				
Quince Años	1	14.3%	20.7	2.42-177.00
Siete Años	2	28.6%	7.0	1.63-41.22
Sin significancia Estadística				
Once Años	1	14.3%	7.6	0.91-64.04
Diez Años	1	14.3%	4.0	0.48-33.70
Cuatro Años	1	14.3%	2.0	0.31-23.82
Dos Años	1	14.3%	1.6	0.20-13.62
TOTAL	7	100.0%		

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

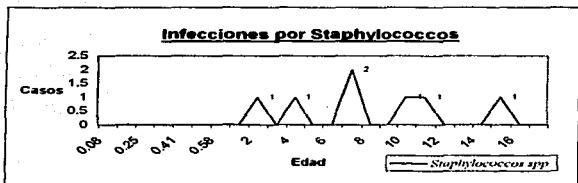


Gráfico 10. Distribución de la edad en la Presentación de Infecciones por Staphylococcus

Resultado Final de los Casos de Staphylococcus spp

Cuadro 27d.

Datos	Total	Porcentaje
no termino el tratamiento . no regreso	6	85.71%
Termino el tratamiento	1	14.29%
TOTAL DE CASOS	7	100.00%

Casos Donde se presento mas de un Agente Zoonotico
Cuadro 29.

Raza	Dx. Definitivo
Samoyedo	<i>Alcaligenes faecalis</i> y <i>Actinomyces pyogenes</i> (rinosinusitis)
Pastor Alemán	<i>Isospora spp</i> ; <i>Giardia spp</i> ; <i>Toxocara spp</i>
Hull Terrier	<i>Escherichia coli</i> / <i>Actinomyces pyogenes</i> / <i>Proteus mirabilis</i>
Rotweiler	<i>Streptococcus spp</i> y <i>Moraxella</i> (rinitis)
Rotweiler	<i>Giardia canis</i> y <i>Isospora spp</i>
Yorkshire Terrier	<i>Giardia canis</i> y <i>Isospora spp</i>
Samoyedo	<i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Streptococcus spp</i> (pioderma crónico)
Gran Banes	<i>Staphylococcus intermedius</i> ; <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> (otitis)
Sharp- pit	<i>Staphylococcus aureus</i> . <i>E. Coli</i> ; <i>S. intermedius</i>
Bosser	<i>Toxocara canis</i> y <i>Ancylostoma caninum</i>
Basset Hound	<i>Toxocara spp</i> y <i>Isospora spp</i>

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANEXO I.

II.1 ENFERMEDADES ZOOTICAS EN PEQUEÑAS ESPECIES

BACTERIANAS

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	AGENTE	DISTRIBUCIÓN	ESPECIES HOSPITALIZABLES A PARTE DEL PERRO	TIPO DE ZOOTICOS SEGUN SU CICLO BIOLÓGICO	OTROS DATOS
Acinetobacter	<i>Acinetobacter</i> <i>Calymmatobacter</i> <i>Alcaligenes faecalis</i>	Mundial	Animales dentívoros	No se encontró una clasificación	Agente oportunista
Alfalcigenes		Mundial	Animales dentívoros	No se encontró clasificación	Agente oportunista
Bordetellosis	<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Mundial, presente México	Felinos y porcinos	En estudio	Mi: al parecer por aerosoles. P: tracheo bronquitis infecciosa. Toa de las perreras. Sinusitis y otitis H: se ha aislado en infecciones respiratorias y cuadros gripales
Brucellosis	<i>Brucella canis</i>	Mundial, presente México	Vaca, cerdos, felinos	Zoonosis directa	Mi: contacto con mucosas, fetos. P: Aborto, esterilidad en hembras, expondilitis y sepsita en machos H: fiebre crónica, complicaciones en varios órganos
Campilobacteriosis	<i>Campilobacter jejuni</i> y <i>jejuni</i>	Mundial, presente México	Felinos, carnívoros, animales silvestres, bovinos, ovinos, aves y equinos	Zoonosis directa	Mi: por ingestión de agua o alimentos contaminados y contacto estrecho P: disenteria H: diarrea dolor abdominal y fiebre
Colibacteriosis	<i>Escherichia coli</i>	Mundial	Esta en intestinos de muchos de los mayores de los vertebrados	Zoonosis directa	Mi: ingestión por ciclo, fecal oral. P y H: Inapetente a gastroenteritis.
Enfermedad de Lyme	<i>Burrelia burgdorferi</i>	Presenta en América, Estados Unidos, endémico en Europa y Australia	Fuena silvestre, ardillas, ratones, mapaches.	Metazoonosis	V: garrapata <i>Ixodes dimorpha</i> Mi: por picadura probablemente por orina y tejidos P: Inapetente H: Ataques repeninos de fiebre, eritema, petequias.
Infección tuberculosa	<i>Mycobacterium fortuitum</i>	Mundial	Humano, cerdos, aves, corral	Zoonosis directa	Man común en gatos que en perro.
Leptospirosis	<i>Lepptospira interrogans</i> , <i>L. canicola</i> , <i>L. pomona</i> , <i>L. hardjo</i> , <i>L. icterohaemorrhagiae</i>	Mundial, hay en México.	Rodencia mamíferos domésticos silvestres.	Zoonosis directa	Mi: ingestión de agua o alimentos contaminados con orina de animales positivos, penetrar mucosas húmedas y lesionadas. P: Diarrea con sangra, uremia, fiebre, posturación. H: Fiebre, conjuntivitis, hepatitis, nefritis y meningitis
Moraxella	<i>Moraxella spp</i>	Mundial.	Animales domésticos, afecta principalmente al bovino	No se encontró una clasificación	Agente oportunista
Pasteurellosis	<i>Pasteurella multocida</i>	Mundial presente México	Animales domésticos y salvajes, albergan la bacteria en tracto respiratorio incluyendo al hombre	Zoonosis directa	Mi: Es común que se produzcan infecciones por mordedura de perros, por este agente. Personas y animales inmunosuprimidos son susceptibles P: Inapetente o Cuadros respiratorios, y puede presentarse una leptocemia hemorrágica. H: Ocasionalmente, tonsillitis, infecciones pulmonares, y raramente septicemias.
Peste	<i>Yersinia pseudotuberculosis subsp. pestis</i>	Focos naturales presente en todos los continentes con excepción de Nueva Zelanda.	Por lo menos 230 especies de roedores a lo largo del mundo, los perros son resistentes y se transmiten de manera zoonótica	Metazoonosis	Mi: Los perros pueden transmitir la pulga, que transmite la enfermedad, <i>Xenopsylla cheopis</i> y <i>X. brasiliensis</i> P: Inapetentes. H: enfermedad septicémica, con una forma septicémica, eritema, petequias y hemorragias.
Infecciones por Proteus	<i>Proteus spp</i>	Mundial, presente México.	Todos los animales domésticos.	Zoonosis directa	No suele ser patógeno pero tanto en perro como en hombre puede provocar diversa infecciones. P: infecciones del tracto urinario. H: infecciones importantes en personas inmunosuprimidas.
Salmonelosis	<i>Salmonella spp</i>	Mundial. Con una variación de	Mamíferos, reptiles y aves	Zoonosis directa	Mi: por ingestión de agua o alimentos contaminados y contacto estrecho

		serotipos según zona. En el Presente México.				P: enteritis, septicemia, más común en cachorros, perros grandes suele ser inaparente. H: Dolor abdominal, diarrea, vómito y fiebre.
Shigelosis	<i>Shigella dysenteriae</i>	Mundial. En México en sifos.	Común en Felinos		Zoonosis directa	M: por ingestión de agua o alimentos contaminados y contacto con animales. P: Inaparente. H: Fiebre, dolor abdominal, diarrea con moco y sangre, deshidratación.
Staphylococosis	<i>Staphylococcus spp</i> <i>Affinis más al hombre S. aureus y S. pyogenes.</i>	Mundial	Osado, caballos, perros, gatos y otros mamíferos.		Zoonosis directa	M: personas y animales insumo suprimidos son susceptibles. P: Inaparente o infecciones, en heridas, conjuntivitis, otitis, dermatitis, principalmente. H: Infecciones, neumonías, endocarditis <i>S. aureus</i> , sus toxinas producen intoxicaciones por alimentos contaminados.
Streptococosis	<i>Streptococcus spp</i>	Mundial, común en México	Oportunistas y agente infeccioso de la mayoría de los animales, tanto domésticos como salvajes.		Zoonosis directa	M: contacto directo con el agente o individuos enfermos. P y H: infecciones de diversos grados.
Tetanos	<i>Clostridium tetani</i>	Mundial presente en México	Equinos y felinos los cuales son muy resistentes.		Zoonosis directa	M: por medio de espigas en suelos y lugares contaminados. P: son resistentes. Mismo que el hombre. H: Efectos neurológicos, con contracciones musculares dolosas.
Tularemia	<i>Francisella tularensis</i>	América del Norte, algunas zonas de Europa y Asia, presente en México.	Roedores, animales silvestres, lagomorfos, castores, zorros, ovejas.		Metazoonosis	M: Transmisión por diversos vectores como garrapatas, pulga, mosca doméstica, por contacto ingestivo o inhalación. P: septicemia, que puede ser inaparente y linfadenitis.
Yersinia	<i>Yersinia pseudotuberculosis subsp. pseudotuberculosis</i>	Mundial	Animales silvestres, esporádicamente en los domésticos		Zoonosis directa	M: Perros y gatos son importantes transmisores. P: Inaparente o diarrea. H: Abscesos esplénicos y cutáneos peritonitis, celulitis, ocasionalmente apendicitis, puede presentarse artritis y diarrea

ENFERMEDADES POR PROTOZOARIOS

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	AGENTE	DISTRIBUCION	ESPECIES SUSCEPTIBLE A PARTE DEL PERRO	TIPO DE ZOONOSIS SEGUN SU CICLO BIOLÓGICO	OTROS DATOS
Amibiasis	<i>Entamoeba histolytica</i>	Mundial. Presente en México.	Primates no humanos.	Zoonosis directa	M: ingestión de alimentos y agua contaminados, con quistes. Vía fecal oral. P: Usualmente inaparente o Enteritis. H: Inaparente o enteritis disenteria, y abscesos en varios órganos.
Enfermedad de Chagas	<i>Trypanosoma cruzi</i>	En América, desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina, presente en el sur de México, principalmente.	Osos y perros	Metazoonosis	M: por picadura del vector, hemipteros de la familia <i>Reduviidae</i> subfamilia <i>Tripanosoma</i> , contacto con material fecal o ingestión. P: cardiopatías crónicas. H: Ademas de cardiopatías, edema pericardial entre otros síntomas y signos.
Leishmaniasis Visceral	<i>Leishmania donovani</i>		Zorros, roedores	Metazoonosis	P: Odras, ulceraciones en piel, conjuntivitis, queratitis, y debilidad. H: Fiebre, anemia, hemorragias, hepatosplenomegalia, debilidad
Leishmaniasis cutánea mucocutánea	<i>Leishmania tropica</i>		Perros y roedores	Metazoonosis	P: Ulceraciones granulo mucosas en piel y mucosas H: Lesiones mucos purulentas, sobre todo en cavidad oral y nasal
Toxoplasmosis	<i>Toxoplasma gondii</i>	Mundial, presente en México.	Más común en gatos, y aves.	Zoonosis directa y zoonosis cruzada	M: por medio de ingestión de carne contaminada, o contacto estrecho con el animal, con mal hígene. P: Inaparente o problemas nerviosos, y exámenes H: en mujeres embarazadas puede ocasionar, aborto o encefalitis en el feto.

ENFERMEDADES MICÓTICAS

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	AGENTE	DISTRIBUCIÓN	ESPECIES SUSCEPTIBLES A PARTE DEL PERRO	TIPO DE ZOONOSIS SEGÚN SU CICLO BIOLÓGICO	OTROS DATOS
Candidiasis	<i>Candida Albicans</i>	Común en México	Todas las Especies	Zoonosis directa	P: principalmente en la mayoría de los mamíferos se presentan lesiones micóticas en boca, y vagina. H: dermatitis, vulvo vaginitis, y micosis visceral.
Coccidioidomicosis	<i>Coccidioides immitis</i>	Común en México	bovinos	Saprozoonosis	P: usualmente asintomática, con lesiones granulomatosas en pulmón y osteomielitis. H: la mayoría son casos subclínicos, con lesiones en pulmones, que se pueden diseminan.
Dermatofitosis	<i>Microsporum canis</i> y <i>Trichophyton mentagrophytes</i> .	Mundial, presente en México.	Rodóceos, bovinos y gat..	Zoonosis directa	M: muy transmitida por roedores, así como por contacto directo con animales y fuentes. P: ites en cualquier parte del perro. H: ites principalmente en cabeza.
Histoplasmosis	<i>Histoplasma capsulatum</i>	Mundial presente en México	Todas las Especies		

ENFERMEDADES VIRALES

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	AGENTE	DISTRIBUCIÓN	ESPECIES SUSCEPTIBLES A PARTE DEL PERRO	TIPO DE ZOONOSIS SEGÚN SU CICLO BIOLÓGICO	OTROS DATOS
Ectima Contagioso	<i>Virus parvovirus ARN</i>	Es común en las zonas de producción ovina.	Caprinos, algunas especies de fauna silvestre como el canchelo.	Zoonosis directa, en perros es muy rara pero se puede llegar a presentar ocasionalmente	M: contacto directo con animales enfermos cabras y ovejas. P: poco común en perros. H: suele presentarse en personas con estrecho con animales infectados y es muy rara.
Encefalitis del Valle de Murray	<i>Virus Togaviridae ARN</i>	Australia y Nueva Guinea	Carnívoros, equinos, bovinos, aves silvestres y domésticas.	Metazoonosis	M: vector mosquito <i>Culis annulirostris</i> P: no hay manifestaciones clínicas. Poco común en perros. H: niños más susceptibles, fiebre, vómito, encefalitis.
Encefalitis equina venezolana	<i>Virus Togaviridae ARN</i>	Continente Americano	El equino es el principal portador de la enfermedad que es transmitida al hombre por un vector.	Metazoonosis	Solamente presentan signos clínicos los equinos. Sin embargo algunos animales domésticos como el perro la pueden transmitir o adquirir de forma transaccional.
Encefalitis primaveroestival	<i>Virus Flavivirus de la familia Togaviridae ARN</i>	Parte de Asia y el centro de Europa.	Pequeños roedores y ovinos.	Metazoonosis	M: por medio de la garrapata <i>Ixodes persulcatus</i> , especies de <i>Hemaphysalis</i> P: poco común en perros.
Gastroenteritis Rotavírus por	<i>Virus Rotavirus ARN</i>	Mundial	Gatos, lechones, becerros, perrillos, corderos.	Zoonosis directa	M: contacto directo. P: diarrea, deshidratación, afecta más a cachorros.
Habia	<i>ARN Lyssavirus</i>	Mundial, común en países en desarrollo.	Animales de Sangre caliente.	Zoonosis directa	M: <i>gastroenteritis infantil</i> M: mordeduras de animales portadores del virus. P y H: encefalitis, parálisis, cooordinación agitada y muerte.

ENFERMEDADES PARASITARIAS

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	AGENTE	DISTRIBUCION	ESPECIES SUSCEPTIBLES A PARTE DEL PERRO	TIPO DE ZODONOSOS SEGUN SU CICLO BIOLÓGICO	OTROS DATOS
Anisidionomiasis Nematodo	<i>Anisidionoma caninum</i>	Distribución mundial	Gatos	Saprozoonosis	A. enteritis. H. anemia y enteritis.
Capilariasis Nematodo	<i>Capilaria hepatica</i>	Distribución mundial	Rodedores, gatos y otros mamíferos.	Saprozoonosis	A. inaparente o hepatitis. H. subintestínica, pero puede producir hepatomegalia, fiebre, vómito, distensión abdominal, edema en extremidades y ascitis.
Clonorchiasis Trematodo	<i>Clonorchis sinensis</i>		Gatos, puercos, cerditos y otros mamíferos	Metazoonosis	A. inaparente ó toxemia, ictericia, hepatitis, ascitis. H. Anorexia, diarrea, ictericia hepática, ascitis con edema
Discofistomiasis Trematodo	<i>Discofistima renale</i>			Metazoonosis	A. autointoxicación, o se puede presentar peritonitis. H. colico renal, hematuria, obstrucción en la uretra
Diphyllobothriasis Cestodo	<i>Diphyllobothrium latum</i> <i>D. pacificum</i>		Gatos y animales piscivoros	Metazoonosis	A. pérdida de peso y irritabilidad. H. inaparente, obstrucción intestinal y debilidad digestiva, anemia y debilidad
Dipylidiosis Cestodo	<i>Dipylidium caninum</i>	Distribución mundial	Gatos.	Metazoonosis	H. inaparente o enteritis. H. diarrea colico abdominal y enteritis
Diofilariasis Trematodo	<i>Diofilaria immitis</i> <i>D. tenuis</i> <i>D. repens</i>	Distribución mundial	Cano	Metazoonosis	A. inaparente, pero produce deficiencias cardiacas y pulmonares. H. inaparente ó deficiencias cardiacas y pulmonares, se pueden presentar nodulos subcutaneos
Diponchiasis Trematodo	<i>Diponchus melanoceri</i>		Cano, ganado, caballo, primates no humanos.	Metazoonosis	A. urticaria, fiebre
Echinostomiasis Trematodo	<i>Echinostoma</i> <i>E. indicus</i>		Gatos, monos, puercos.	Metazoonosis	A. inaparente puede presentarse diarrea. H. en fuertes parasitosis colico y diarrea
Fasciolopsiasis Trematodo	<i>Fasciolopsis buski</i>		Puerco	Metazoonosis	A. solo se presentan problemas clinicos en infestaciones fuertes. H. diarrea, constipacion, vómitos, ascitis, edema en cara y abdomen
Gnathostomiasis Trematodo	<i>Gnathostoma spinigerum</i> <i>G. hispidum</i>		Hd. perros Hf: roedores y serpientes	Metazoonosis	A. felinos a tejidos, por la migración larva. H. Daño en tejidos del estomago, hígado, y en forma subcutanea, prurito, edema
Heterofyiasis Trematodo	<i>Heterophyes heterophyes</i>		Gatos, puercos, monos y animales piscivoros	Metazoonosis	A. normalmente inaparente. H. subintestino, o colico, nausea, diarrea crónica con moco, granulomas en viscera, problemas cardiacos y mielagia cerebral
Indistomiasis Cestodo	<i>Echinococcus granulosus</i> <i>E. multilocularis</i> <i>E. vogeli</i>	Mundial Hemisferio norte. America central y del sur.	Hd: caninos y carnívoros domesticos. Hf: cabras, ovejas, caballos, ganado	Ciclozoonosis	P. puede ser inaparente, pero en el Hd se puede presentar una enteritis. H. autointoxicación, o según la localización H. anisomiosis, o que la zoonosisología es amplia
Mesocercariasis Cestodo	<i>Mesocercaria</i> <i>M. varahabli</i>		Gatos y carnívoros salvajes.	Metazoonosis	A. usualmente inaparente
Paragonimiasis Trematodo	<i>Paragonimus spp.</i>		Gatos, puercos, monos, felinos, y otros mamíferos	Metazoonosis	A. usualmente inaparente pero se puede presentar asplenohepatitis. H. tos crónica, dolor torácico, sputo, dolor abdominal, diarrea con moco o sangre
Probenemiosomiasis Trematodo	<i>Probenemiosomium vivax</i>		Gatos, conejos y varios mamíferos	Metazoonosis	A. usualmente inaparente. H. eritema
Strongyloidiasis Nematodo	<i>Strongyloides stercoralis</i> <i>S. fuelleborni</i>	Distribución mundial	Gatos y primates no humanos.	Saprozoonosis	A. inaparente. Puede producir anemia, hepatomegalia, prurito, diarrea, vómito. H. disenterias gastrointestinales y posibles alérgicas
Teniasis Cestodo	<i>Tenia solium</i>	Distribución Mundial	Hd: hombre Hf: cerdo El perro es un hospedador accidental de este parásito.	Ciclozoonosis	Hf: por medio de la ingestión del quiste. P. por lo general zoonosisología seriosa. H. subintestínica, ó dolor abdominal, nausea, diarrea, preferencia de quistes.
Trichuriasis Nematodo	<i>Trichuris vulpis</i>	Distribución Mundial se reportan casos en	Primates	Saprozoonosis	A. inaparente, o diarrea pérdida de peso y fiebre.

	México	considera una H: dolores abdominales y diarrea.
--	--------	-------------------------------------------------

ENFERMEDADES RIQUETSIALES

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	AGENTE	DISTRIBUCIÓN	ESPECIES SUSCEPTIBLES PARTE DEL PERRO	A	TIPO ZOOCONOSIS SEGÚN CICLO BIOLÓGICO	DE SU	OTROS DATOS
Fiebre Botanosa	<i>Rickettsia (Dermacentrosus conorii)</i>	África, Europa, Medio Oriente, y Asia sudoriental.	Rodotes		Metazoonosis		M: Vector garrapata del género <i>Rhipicephalus sanguineus</i> . P: El cuadro clínico no ha sido descrito en animales. H: Fiebre botanosa, lesiones locales y linfadenitis, erupciones maculopapulosa generalizadas
Fiebre Maculosa de las montañas	<i>Rickettsia (Dermacentrosus rickettsii)</i>	Focos endémicos en Norte y Centro América.	Pequeños silvestres	mamíferos	Metazoonosis		M: reservorio y vector garrapatas del género <i>Ixodes</i> . P: Generalmente asintomático, puede haber cuadros febriles en cachorros. H: fiebre, dolores de cabeza, musculares y articulares, con erupción macular hemorrágica, puede haber complicaciones nerviosas y respiratorias y incluso muerte.
Tishu-Rickettsiosis Asiática	<i>Rickettsia (Dermacentrosus sibiricus)</i>	Siberia parte de Asia y URSS	Todas las que sean huéspedes del vector.		Metazoonosis		Vector garrapata <i>Rhipicephalus sanguineus</i> P: no hay información H: fiebre aguda benigna

Abreviaturas: H: hombre; P: perro; A: animal; V: vector; M: mecanismo de transmisión. FUENTES: (4, 7, 16, 17)

11.2 TOXOCARIASIS

(*Toxocara canis*)

11.2.1 Etiología y Epidemiología:

El agente causal de la toxocariasis en el perro es *Toxocara canis*, aunque puede encontrarse de manera accidental *T. cati*. Este parásito pertenece al grupo de los ascáridos, sus huevos son muy resistentes al medio ambiente sobre todo en suelos húmedos, pudiendo mantenerse viables por meses, incluso años, en condiciones favorables alcanzan su segundo estadio, el cual recibe el nombre de larva rabdiloide, que es la fase infectante, en un promedio de 15 días. (6,42) Una vez que las larvas son ingeridas, estas emergen en el intestino delgado, atraviesan la pared intestinal y migran al aparato respiratorio, pulmones, traquea y epiglottis donde son deglutidas, llegan al intestino donde experimentan 2 mudas y llegan a su madurez. El perro es considerado el huésped definitivo de esta enfermedad, mientras que el hombre es un huésped no específico, al igual que roedores, cerdos y corderos. (6)

11.2.2 Importancia como Zoonosis y la enfermedad en el hombre:

Su prevalencia e incidencia en el hombre es poco conocida, quizá por la dificultad para llegar a un diagnóstico definitivo. En un estudio serológico realizado en Estados Unidos de América, por Schantz y Glickman (1983), en donde se examinaron sueros por

medio de ELISA, la tasa más alta se encontró en niños menores de 12 años y personas de nivel socioeconómico bajo⁽⁶⁾. Son fuente común de infección el estrecho contacto de personas o niños con perros y gatos portadores del parásito, la pica en niños y el no seguir las medidas básicas de higiene personal.⁽⁶⁾

La forma de la infección varía según la edad del individuo; en niños mayores, adolescentes y adultos se presenta, fiebre, accesos de tos, náuseas, vómitos y disnea los cuales pueden ser recurrentes. En bebés y niños pequeños la enfermedad es más grave, produciendo procesos asmáticos, fiebres altas, anorexia, artralgias, mialgias, vómitos y náuseas.

La larva en su forma ocular es capaz de producir una pérdida gradual de la visión, incluso la pérdida de la función de la retina, en un estudio realizado por oftalmólogos en Estados Unidos de América² se encontró que el 37% de las enfermedades de la retina en los niños, son producidas por estados larvarios migratorios de *Toxocara*³.⁽⁴³⁾

A *Toxocara spp* se le reporta como la zoonosis parasitaria que se contrae más frecuentemente a partir de las mascotas.⁽³⁰⁾

² CD (Center for Disease Control and Prevention)/NCDC (National Center for Infectious Diseases)/AAVP (American Association of Veterinary Parasitologists).
³ Pflard, Zf et al; ELISA for Diagnosis of bOcular Toxocariasis. *Ophthalmology* 86;743-752,1979.

11.2.3 Mecanismos de transmisión al hombre:

ingerir huevos embrionados, que se encuentren en el suelo o agua contaminada.

11.2.4 Mecanismos de transmisión al perro: vía placentaria, ingestión de huevos embrionados, vía transmamaria y por ingestión de huéspedes parenténicos, que contienen larvas enquistadas.(6)

11.2.5 Signos Clínicos en el perro:

Los signos clínicos varían según la edad del perro, así como la cantidad y veces en que se ingiere la larva en su fase infectante. En casos severos se observa pelo reseco, es común la distensión del abdomen, pérdida de peso y diarrea intermitente con moco. Los signos anteriores son más comunes en cachorros y perros jóvenes. En ocasiones se pueden presentar cuadros de neumonía como consecuencia de una broncoaspiración del parásito y manifestaciones nerviosas que pueden ir según la gravedad del caso desde depresiones hasta convulsiones, como consecuencia del daño extensivo en la mucosa por la penetración larvaria.(4)

En perros adultos la larva puede llegar al corazón a través de la vena pulmonar y migrar a diferentes tejidos y órganos del cuerpo, cuando esto sucede el parásito se enquista. En perras gestantes la larva atraviesa la placenta y llega al hígado del feto, migra a los pulmones y al intestino, y a las tres semanas de nacido el

**TESIS CON
LLA DE ORIGEN**

cachorro es capaz de eliminar huevos por medio de las heces^(1,27). Es importante mencionar que durante la migración somática de la enfermedad rara vez se presentan signos clínicos.⁽¹³⁾

11.2.6 Ocurrencia en el perro:

Este es el ascárido de mayor prevalencia, en cachorros, y perros jóvenes⁽⁸⁾, se estima que su incidencia es de hasta un 90%.⁽²⁷⁾

11.2.7 Diagnóstico en el perro:

El diagnóstico se lleva a cabo por medio de la historia clínica, los signos clínicos y la identificación del parásito y sus huevos, por medio de frotis directos al microscopio con un aumento de 4 a 10x, o la observación directa del parásito adulto o inmaduro en vómito y heces. Por su parte en neonatos, la recuperación de las larvas es a partir del examen microbiológico y patológico, del hígado, tejido pulmonar o intestino.

Existen otras técnicas de diagnóstico como son el método McMaster, y flotaciones fecales en sustancias hiperosmolares sobresaturadas de cloruro de sodio o glucosa.⁽²⁷⁾

Los hallazgos en estudios hematológicos durante la migración somática son eosinofilia marcada, leucosis moderada e hipalbuminemia, mientras que en la migración hepática se aumentan los niveles séricos de enzimas hepatoespecíficas.⁽²⁷⁾

11.2.8 Medidas de Prevención y Control:

En el perro:

-Establecer un calendario de desparasitación a partir de la 2ª semana de edad, y continuar con esta de manera constante durante toda la vida del perro. (43)

-Realizar exámenes coproparasitológicos cada vez que se requiera. (4)

-Todos los perros que conviven juntos deben ser desparasitados al mismo tiempo. (4)

-Mantener higiene de rutina, que contribuya a reducir la contaminación ambiental. (43)

-Evitar el contacto del perro doméstico con perros callejeros.

-Desparasitar a las perras antes de realizar cualquier práctica reproductiva.

-Desparasitar a la madre al mismo tiempo que a sus cachorros. (4)

Del Médico veterinario zoolecnista (MVZ) al tratar perros sospechosos o infestados:

-Utilización de equipo de protección específica, como son: guantes y bata, durante la consulta, manejo y toma de cualquier muestra.

-Lavarse las manos después de revisar a cada perro.

-Utilizar guantes para levantar excretas.

-Lavar y desinfectar jaulas.

-Someterse periódicamente a exámenes médicos y estudios de laboratorio.

Recomendaciones que deben dar los Médico veterinario zootecnista (MVZ) a los propietarios con perros positivos o sospechosos y en general:

-Explicar la importancia de esta enfermedad y cómo se pueden adquirir.

-De presentarse un perro positivo, se debe exhortar a los dueños a que acudan al médico.

-Recoger diariamente las heces del perro, con protección para evitar el contacto directo con las excretas.

-Realizar prácticas básicas de higiene. Como son lavarse las manos después de tener un contacto con el animal, antes de ingerir alimentos o prepararlos y después de ir al baño.

-Se recomienda que a los niños se les inculquen reglas de higiene y limitar el contacto con el perro. (4)

-Que se realicen las medidas preventivas para el perro, para que éste no se infeste o reinfeste.

11.3 LEPTOSPIROSIS

Leptospira interrogans

11.3.1 Etiología y Epidemiología:

Existen dos especies *Leptospira interrogans* y *L. biflexa*. La segunda es de vida libre, mientras que la primera afecta al hombre produciendo una enfermedad infecto contagiosa. *L. interrogans*, es una espiroqueta fina flexible, móvil, con mas de 200 variantes serológicas (44), denominadas serovares, que a su vez están agrupadas en 23 serogrupos (36). Su desarrollo optimo es entre los 28° y 30°, sin embargo sobrevive entre los 0° y 25°C, requiere de un alto grado de humedad y un pH neutro o ligeramente alcalino. (6) Esta una enfermedad de distribución mundial, sin embargo no todas las regiones tienen los mismos serotipos, ya que estos varían según la zona geográfica. La infección afecta principalmente a mamíferos y roedores, pero cada serovar tiene su o sus huéspedes animales predilectos (6). En México los serotipos mas comunes en el perros son; *L. canicola*, *L. pomona*, *L. pyrogenes* y *L. icterohaemorrhagiae* (35).

11.3.2 Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre

La enfermedad conocida como Enfermedad de Weil, se presenta en cualquier edad, siendo el hombre un hospedero accidental dentro de la cadena epidemiológica (44). Su presencia es más común en zonas tropicales y durante la época de lluvias, los brotes epidémicos son más frecuentes, en todas las especies, en inundaciones y cambios ambientales. El hombre adquiere la

↑ Rojas S.N. y col. (1994)

enfermedad normalmente por agua contaminada con orina de animales. El perro es una fuente común de infección, principalmente de las siguientes serovares *L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae*.

La gravedad de la enfermedad varia al igual que las manifestaciones clínicas, en ocasiones la infección transcurre en forma asintomática, se distinguen dos tipos clínicos: icterico y anictérico, el icterico o enfermedad de Weil, es más grave los signos clínicos son: fiebre, dolor de cabeza, mialgias, conjuntivitis, náuseas, vómitos, diarreas, constipación, postración, hemorragias en aparato gastrointestinal, en casos de gravedad después de que desciende la fiebre se presenta una insuficiencia renal y hepatomegalia e incluso la muerte. En el caso de la enfermedad anictérica se asemeja a la influenza (fiebre, mialgia, conjuntivitis, rigidez, náuseas,) pero esta es de curso benigno y los pacientes se recuperan en un mes. (6.44)

11.3.3 Mecanismos de Transmisión:

Son los mismos para el hombre, el perro, y otros animales, en forma directa, a través de orina de animales infectados o de forma indirecta por agua, lodos, tejidos, fetos y vegetación, contaminada con la bacteria. La bacteria penetra mucosas, a través de piel erosionada, incluso es capaz de atravesar piel intacta que se encuentre húmeda (44,36).

11.3.4 Patogenia:

El periodo de incubación varia y se dice que va de 1 a 15 días incluso 20^(45,46). Las leptospiras entran al torrente circulatorio, diseminándose y colonizando riñones, hígado y otros órganos, incluso al líquido cefaloraquídeo⁽⁴⁶⁾, se multiplican con rapidez (fase de leptospiremia), en este momento comienzan los cambios patológicos haciéndose evidente la enfermedad, después las leptospiras persisten en los túbulos renales y son excretadas por la orina en grandes cantidades (fase de leptospiruria).

Se ha demostrado en estudios, que las leptospiras son opsonizadas, fagocitadas y destruidas antes de que se produzca la infección en otros órganos⁵, en su etapa temprana si existen suficientes anticuerpos, que permitan una recuperación por medio de los mecanismos inmunológicos en 7 a 10 días una vez iniciados los síntomas⁶. Sin embargo aún no se a determinado claramente la acción patógena de la leptospira⁽⁴⁴⁾.

11.3.5 Signos clínicos en el perro:

Se reconocen tres tipos de enfermedad: hemorrágica aguda, icterica menos aguda y urémica, 6 enfermedad de Stuttgart. En el primer tipo se presenta, fiebre elevada de una manera abrupta, postración, hemorragia en todos los órgano y muerte. El tipo icterico menos agudo, se caracteriza por heces sanguinolentas y

⁵ Jonson and Harris, 1967.

⁶ Ratnam, 1994.

pigmentación urinaria. Por su parte en el tercer tipo o enfermedad de Stuttgart se observa una lesión difusa del riñón, halitosis, enteritis hemorrágica, coma y muerte. En casos graves es común la anorexia, deshidratación, heces de color gris, deglución difícil, temblores musculares, signos de uremia y finalmente la muerte. (45)

11.3.6 Ocurrencia en el perro:

Datos que refiere la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Nacional Autónoma de México, durante los años 1989-1998, reportan que de 423 muestras de perros el 27.6% fue positivo a leptospira. (46)

11.3.7 Diagnóstico en el perro:

Los métodos mas recomendados y utilizados son:

- Método diagnóstico para la detección de antígeno, con muestras de sangre, suero, orina, y Líquido Cefaloraquídeo (LCR).

NOTA: Los títulos a partir de 1:80 son considerados sospechosos, y para su confirmación, se requiere de una segunda muestra (dos semanas después) (47).

- Microscopia de campo oscuro.
- Aislamiento en medios de cultivo (Fletcher, EMJH, medios selectivos) (48)

-Existen otros métodos como son: Tinciones (argéntica, Giemsa), Inmunofluorescencia directa (IFD), entre otras.(curso)

Hallazgos en pruebas de diagnóstico clínico:

Hemograma: Trombocitopenia, leucocitosis con desviación a la izquierda, hiperfibrinogenemia.

Bioquímica sanguínea: se puede apreciar elevación de, NUS, ALT, DHL, AST, FAS y bilirrubinas.

Urianalisis: piuria, proteinuria, bilirrubinuria (40).

11.3.8 Medidas de Prevención y Control:

En el perro:

-Inmunización, con bacterinas comerciales conforme a los lineamientos que la Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural establece.

-Evitar acumulaciones de agua cerca de viviendas o centros de trabajo.

-Control de roedores.

-Medidas básicas de higiene y saneamiento ambiental, como son la limpieza de patios y lugares donde orina el perro.

En el Médico Veterinario:

-Utilización de equipo de protección específica, como son: guantes y bata, durante la consulta, manejo y toma de cualquier muestra.

- Lavarse las manos después de trabajar con un perro.
- Se recomienda someterse periódicamente a exámenes médicos y estudios de laboratorio.
- Lavar y desinfectar jaulas con guantes.
- Identificación clara y confirmación de los casos sospechosos.

(36).

Recomendaciones que deben dar los FMVZ a propietario con perros positivos , sospechosos y en general:

- Deberá explicar la gravedad de la enfermedad, el peligro que representa para su salud y recomendarle a los dueños recibir asistencia medica.(36)
- Limitar la convivencia estrecha con los animales domésticos, positivos y sospechosos.(36)
- Explicar la necesidad e importancia de aplicar las medidas preventivas en el perro, anteriormente descritas.
- Lavarse las manos después de tener contacto con el animal.
- No pasear descalzó, en lugares donde orine o defaque el perro.
- Medidas básicas de higiene personal.
- No recoger heces de los perros directamente.

11.3.9 Aspectos Legales:

Es una zoonosis de notificación obligatoria según establece el Acuerdo mediante el cual se enlistan las enfermedades y plagas exóticas y zoonóticas de notificación obligatoria en los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el viernes 5 de marzo de 1999. Por lo que debe ser notificada según la NOM-046-ZOO-1995.

Así mismo existe un PROY-NOM-029-SSA2-1999, de esta enfermedad, publicado en el Diario Oficial de la Nación, el día 30 de junio del 2000.

11.4 ANCYLOSTOMIASIS por

(Ancylostoma caninum)

11.4.1 Etiología y Epidemiología:

Ancylostoma caninum es un nematodo gastrointestinal, que en su forma adulta habita en el intestino delgado del perro, donde la hembra adulta deposita miles de huevos que son eliminados a través de las heces. Los huevos en una humedad adecuada, una temperatura promedio de entre 23° a 30° C y sin una exposición directa al sol, pasan al primer estadio larvario (L1) en un tiempo promedio de 24 a 48hr, una semana después pueden llegar a su fase infectante ó tercera fase larvaria (L3), en este estadio puede sobrevivir en el suelo por varias semanas (6). Las larvas de las uncinariarias caninas, como *A. caninum*, pueden

penetrar a través de piel intacta, originándose un trastorno pruriginoso, conocido como larva migratoria cutánea (27). Lo anterior sucede en forma más frecuente con *A. braziliense*, mientras que el desarrollo de *A. Caninum*, es más común en el tracto gastrointestinal(8). Es un parásito cosmopolita, endémico de zonas con lluvia, sombra y riqueza de residuos orgánicos, (47) común en carnívoros, y en forma ocasional infecta al hombre.(8)

11.4.2 Importancia como zoonosis y la enfermedad en el hombre:

La población más susceptible a la infección son los niños. Recientemente se ha identificado a *A. caninum*, como agente causante de la enteritis crónica en el hombre, ya que se han encontrado numerosos pacientes infectados con *A. caninum*, con cuadros de enteritis eosinofílica⁷. La signología varía según el número de parásitos y estado nutricional del individuo.(8)

11.4.3 Mecanismos de transmisión al hombre:

Esta puede ser vía cutánea, atravesando piel intacta, o bien por vía oral mediante la ingestión de la larva infectante, (8,27) la cual se encuentra en suelos contaminados, principalmente por heces de perros infectados (8). Un factor que predispone a la enfermedad es el caminar descalzo en lugares donde se encuentre el parásito.

11.4.4 Mecanismos de transmisión al perro:

⁷ Prociv P: Zoonotic hookworm infections (ancylostomiasis), in Palmer SR, et al, (eds): Zoonoses. Oxford University press, 1998, pp803-822.

Por medio de la ingestión de la larva infectante, y a través de la madre por vía lactógena.(6,27)

11.4.5 Signos Clínicos en el perro:

En cuanto a la sintomatología es variable dependiendo de factores como el número de parásitos, estado nutricional, edad, e infecciones previas con otros nematodos.(6) Este parásito es un chupador de sangre, produce melena, detención del crecimiento en los cachorros en los que puede ocasionar la muerte en casos agudos. En perros adultos los signos clínicos no son tan obvios, sin embargo se puede encontrar, anemia, baja de peso y pelaje delgado. Los signos clínicos suelen ser mas marcados en perros inmunosuprimidos o mal nutridos.(27)

11.4.6 Ocurrencia en el perro:

Este parásito gastrointestinal prevalece en perros de todas las edades,(27) pero es común que los cachorros al nacer se encuentren parasitados con *A. caninum*.

11.4.7 Diagnostico en el perro:

La presencia de este parásito se demuestra mediante la observación de los huevos, por medio de técnicas de flotación fecal. La gravedad de la infestación se mide por el conteo de los huevos por el método de Stoll o de Kato-Katz.

En pruebas de laboratorio clínico, se puede encontrar: eosinofilia, y hipoproteinemia.(6,27)

11.4.8 Medidas de Prevención y Control:

En el perro:

- Establecer un calendario de desparasitación a partir de las 2ª semana de edad, y continuar con este de manera constante durante toda la vida del perro.(43)
- Realizar exámenes coproparasitológicos cada vez que se requiera.(6)
- Si el perro convive con otros perros todos deben ser desparasitados al mismo tiempo.(6)
- Mantener higiene de rutina, que contribuya a reducir la contaminación ambiental y medidas de higiene básicas como: baño, acicalado, limpieza del lugar donde excreta el animal.(27)
- Evitar el contacto del perro doméstico con perros callejeros.
- Desparasitar a las perras antes de realizar cualquier práctica reproductiva.
- Desparasitar a la madre al mismo tiempo que ha sus cachorros.(6)

En el médico veterinario:

- Utilización de equipo de protección específica, como son: guantes y bata, durante la consulta, manejo y toma de cualquier muestra.

- Lavarse las manos después de trabajar con un perro.
- Se recomienda someterse periódicamente a exámenes médicos y estudios de laboratorio.
- Lavar las jaulas y lugares donde hallan estado perros parasitados. El borato de sodio en cantidades de 4.5Kg/9.3M³, es efectivo para matar a las larvas.

Recomendaciones que debe hacer el MVZ a dueños con perros sospechosos o positivos:

- Explicar la importancia de esta enfermedad y mecanismos de trasmisión.
- Recomendarle que asista a su medico de confianza y le informe de la situación.
- Sugerirle limitar el contacto con el perro.
- Trasmitir a los niños las medidas básicas de higiene.
- Medidas básicas de higiene como son: lavarse las manos después de tener un contacto con el animal, principalmente antes de ingerir alimentos o prepararlos y después de ir al baño.
- Que se realicen las medidas preventivas del perro, para que no se infecte o reinfecte.

11.5 SARNA SARCOPTICA

Sarcoptes scabiei var *canis*.

11.5.1 Etiología y Epidemiología:

Es una infección trasmisible de la piel, causada por el acaro, *Sarcoptes scabiei* var *canis*, que pertenece a la familia *scardoptida* (49). Estos ácaros se alojan en la epidermis de la piel donde hacen galería en el estrato corneo es aquí donde realizan la ovoposición (6,48). De los huevos en un tiempo de entre 3 a 6 días nacen las larvas hexápodos, que a su vez se transforman en las ninfas octópodos de primer estadio, en un tiempo de 4 a 6 días, dando origen a la tritóninfa la cual llega a su fase adulta (6). Este acaro de distribución mundial, afectan a un gran número de animales domésticos y silvestres, por lo que algunos autores dan nombres específicos para cada especie, siendo el caso del perro la var *canis*, y en el hombre solamente *Sarcoptes scabiei* (6). Los ácaros *scabiei*, var *canis* afectan a mamíferos como el gato, el zorro, y a los hombres. (48)

11.5.2 Importancia como zoonosis y la enfermedad en el hombre:

Esta enfermedad es más común en clases socioeconómicas bajas, pero ataca a individuos de cualquier edad, se adquiere por medio de animales de abasto y explotación pero la transferencia mas común al hombre es a través del perro. *Sarcoptes scabiei* ocasiona prurito intenso, que suele aumenta en las noches, no es

raro que se presenten infecciones secundarias, como consecuencia del intenso rascado. Se cree que el prurito es una respuesta alérgica al parásito.(6) Las lesiones se presentan con mayor frecuencia en los lugares donde se tiene contacto directo con el animal infectado. En la Universidad de Pensilvania se comprobó que alrededor del 33% de los dueños con perros con sarna presentaban algún signo de la enfermedad(6).⁸

11.5.3 Mecanismos de transmisión en el perro:

Contacto directo con otros perros infestados, o bien con objetos y lugares donde se encuentre el ácaro.(6)

11.5.4 Mecanismos de transmisión al hombre:

Contacto directo con perros infestados y objetos personales como camas y sábanas que comparta con el perro.(6)

11.5.5 Signos Clínicos en el perro:

Estos consisten en erupciones papilocostrosas, rojas, pruríficas y escoriaciones producidas por el rascado intenso, en casos graves se presenta la formación de pápulas, vesículas y pérdida de pelo en las zonas afectadas, así como infecciones secundarias en la piel.(46) Es común que estos ácaros produzcan una sensibilización alérgica.(6)

⁸ Schwartzman, 1983.

11.5.6 Diagnostico en el perro:

Por medio de raspado en piel, preferentemente en áreas de poco pelo, como son orejas, codos, abdomen y tarsos.

Esta enfermedad en sus principios se confunde con procesos alérgicos, un solo raspado no es suficiente para su diagnostico, ya que estos ácaros no son fáciles de encontrar (4).

Dentro de los hallazgos comunes en los raspados de piel se puede encontrar proliferación de tejido conjuntivo y queratinización, como consecuencia de un engrosamiento de la piel y formación de pliegues (4).

11.5.7 Medidas de Prevención y Control:

En el perro:

- Medidas de higiene básico como: baño, cepillado, limpieza de cama y patios.
- Evitar el contacto de los perros domesticos con perros callejeros.

Prevención del Medico Veterinario:

- Lavarse las manos después de atender a cada perro.
- Limpieza continua del lugar donde se atiende a los perros.
- Utilización de equipo de protección específica durante la consulta, manejo y toma de cualquier muestra como son: guantes y bata.

Recomendaciones que debe de hacer el medico veterinario en el caso de perros sospechosos, positivos y en general:

- Explicarle al dueño la importancia de esta enfermedad y sus mecanismos de transmisión.
- Recomendar al dueño consultar al dermatólogo de su preferencia.
- Limitar el contacto con el perro.
- Lavarse las manos después de tocar al perro.
- Limpieza y desinfección de los objetos, cosas y lugares donde el perro este comúnmente. (camas, sillones, casa del perro etc.....)
- Cumplir las medidas de prevención en el perro anteriormente descritas.

11.6 MALASSEZIA

Malassezia pachydermatis

11.6.1 Etiología y Epidemiología:

Malassezia pachydermatis, antes conocida como *Pityrosporum canis*, es una levadura lipófila que de forma normal se encuentra en la piel y en el conducto auditivo externo del perro. Sin embargo al romperse el equilibrio natural, ya sea por factores cutáneos o inmunológicos se da un desarrollo de esta levadura en forma patológica, convirtiéndose en un patógeno potencial (49,50). El desarrollo de esta levadura es estimulado por los lípidos. En el

caso de *M. pachydermatis*, se satisface con ácidos grasos de cadena corta. Su desarrollo óptimo es a temperaturas de 35 a 37°C, siendo su reproducción asexual, mediante brotes unipolares. (61)

Los factores que estimulan la presencia de esta levadura en forma patógena son: la humedad excesiva, la ruptura de la barrera epidérmica, la presencia de pliegues cutáneos, problemas de hipotiroidismo, presencia de ectoparásitos entre otras. En cuanto a la otitis puede ser fomentada por factores como los mencionados anteriormente así como por la presencia de cuerpos extraños, como acumulación de pelos. (20,37)

11.6.2 Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre:

No se tienen muchos datos acerca del papel que tiene este agente como transmisor de enfermedades al hombre. Pero en Dartmouth-Hitchcock Medical Center en New Hampshire, se realizó una investigación de 1993 a 1995, en la unidad de cuidados intensivos neonatal, donde se presentó un brote infeccioso en niños recién nacidos, ocasionado por este agente. Dicho brote se relaciono con el no lavado de las manos del personal médico que tenía perros como mascotas. En la investigación se encontró al agente tanto en los oídos de los perros propiedad del personal médico muestreado como en las manos y uñas de estos. Los casos reportados fueron en niños de entre 6 a 36 días de nacidos, con los siguientes signos clínicos y síntomas; septicemia, infecciones

en tracto urinario, meningitis, fiebre y cambio de color en los individuos (52,10). Actualmente las especies del género *Malassezia spp* se consideran patógenos emergentes que puedan causar sepsis asociada a diversos factores, en la población pediátrica que recibe alimentación lipídica, especialmente cuando se trata de bebés prematuros y de bajo peso. Esta infección parece ser poco frecuente, pero llene un alto porcentaje de morbimortalidad en población pediátrica (53).

11.6.3 Signos Clínicos en el perro:

En casos de dermatitis, se presenta eritema difuso, estado queratoseborreico, con presencia de escamas, en casos graves costras, alopecia difusa, prurito y textura grasa de la piel y el pelo. En el oído produce otitis externa solo o asociado con otras bacterias, presentándose una inflamación del epitelio del conducto auditivo, caracterizada al igual que en la dermatitis con eritema, por un aumento de la descarga o descamación del epitelio con dolor y irritación, dando como resultado dermatitis alérgicas o atópicas. (37,53)

11.6.4 Ocurrencia en el perro:

Este agente afecta perros de cualquier edad, se reporta una predisposición en las siguientes razas: Basset Hound, Teckels, Cocker Spaniel, Poodle, Pastor Alemán, West Highland White Terrier, Collies, Pastor de Shetlands, Jack Russel, Springer Spaniels, Terrier

Australiano, Silky Terrier (60,51). Se menciona que cerca del 50% de los perros sanos son portadores de esta levadura. (49)

En un estudio realizado en la ciudad de Bahfa Blanca, en animales con sintomatología clínica compatibles con otitis externa se encontró, en el 20% de los casos se encontró la presencia de *M. Pachydermatis*. (37)

11.6.5 Mecanismos de transmisión en el perro:

No existen elementos que permitan suponer que es una enfermedad contagiosa de perro a perro.

11.6.6 Mecanismos de transmisión en el hombre:

En los casos reportados la transmisión se dio por no lavarse las manos después de haber tenido contacto con un perro portador del agente, donde las manos sucias fueron el vehículo, para la infección. (52)

11.6.7 Diagnóstico en el perro:

Se basa en la identificación del agente a nivel de las lesiones, esto se puede hacer por medio de citología, observación directa al microscópico y por cultivos micológicos en medio de Saboreaud adicionado con cloranfenicol y gentamicina. La presencia de este agente no es forzosamente patológica, por lo que el diagnóstico se basa en la anamnesis, los signos clínicos, los estudios citológico y/o micológico y la evaluación de la respuesta al tratamiento. (54)

11.6.8 Prevención y Control:

En Perros:

-Mantener limpio al animal, baños y limpieza de oídos frecuentes.

-Controlar ectoparasitos.

En el Medico Veterinario:

-Lavarse las manos después de cada perro.

Recomendaciones del MVZ al dueño de perros positivos, sospechosos y en general:

-Lavarse las manos después de tener un contacto con un perro positivo, principalmente antes de tocar un niño lactante, o personas con inmunosupresión.

-Si el dueño del perro trabajara en una institución de salud humana, hospitales sanatorios, casas de cuna, se les debe recomendar extremar las medidas básicas de higiene, lavándose las manos antes de salir de casa y antes de empezar a trabajar.

11.7 COCCIDIOSIS

Eimeria, Cryptosporidium y Isospora, o Cystoisospora

11.7.1 Etiología y Ecología:

Esta enfermedad es ocasionada por microorganismos unicelulares, que pertenecen al grupo de los protozoarios, los géneros más comunes son: *Eimeria, Cryptosporidium, y Isospora, o*

Cystoisospora (27,9). En el perro existen alrededor de 22 especies de coccidios que lo afectan, (9) de los cuales dentro del genero *Isosporas*, las mas comunes son *Cystoisospora canis* (*Isospora. canis*), *C. ohioensis* (*I. ohioensis*), *C. borrowsi* (*I. borrowsi*), y *C. neorivolta* (*I. neorivolta*) (42,9). La reproducción de estos protozoarios es asexual los hay con ciclos de vida directo y indirecto, donde requieren de la presencia de huéspedes intermediarios (9), y unos pocos son capaces de usar ambas vías (9). Los coccidios afectan a la mayoría de los mamíferos, sin embargo no todos son patógenos para todas las especies, por lo que es importante establecer al encontrar un coccidio si este es o no patógeno para la especie donde se encontró, y para que especies puede serlo (9).

El genero *Isospora* (*Cystospora*) tienen dos esporocistos, cada uno con 4 esporozoitos, cuando un oocisto esporulado es ingerido por un animal susceptible, los esporozoitos escapan del oocisto, y invaden la mucosa intestinal y células epiteliales, formándose los esquizontes multinucleados, cada uno de estos se desarrolla para dar origen a un merozoito, que entra a otras células, repite el proceso y después de varias generaciones asexuales, los merozoitos se desarrollan y dan origen a macrogametocitos (hembra) o microgametocitos (machos), que a su vez producen microgametos en la célula huésped, que son fertilizados por un

macrogameto desarrollando un oocisto.⁽⁶⁾ Estos oocistos son eliminados por heces ⁽²⁷⁾.

Esta es una enfermedad que se presenta con mayor frecuencia en condiciones de desnutrición, inmunosupresión, estrés excesivo, salubridad deficiente y cambios súbitos de alimentación ^(27, 63). Es más común en climas tropicales y subtropicales. ⁽⁶⁵⁾

11.7.2 Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre:

Es una enfermedad poco conocida, al igual que su prevalencia ⁽⁶⁵⁾, sin embargo se sabe que las *Cystoisosporas* más comunes en el perro, pueden afectar furtivamente a otros mamíferos, entre ellos al hombre, enquistándose en varios órganos.⁽⁶⁾ Se han encontrado diversos géneros de coccidios en pacientes con SIDA. Los signos clínicos más comunes son: diarrea acuosa, dolor abdominal, cólico, pérdida de peso, mal absorción de las grasas, llegándose a presentar desde una enteritis auto limitante, hasta una diarrea crónica esto es más común en pacientes inmunosuprimido y niños lactantes.⁽⁶⁵⁾

11.7.3 Patogenia:

Esta no ha sido claramente descrita, sin embargo la infección ocurre cuando se da la ingestión de oocistos esporulados ^(27, 65).

11.7.4 Mecanismos de transmisión:

Ingestión de oocistos por el huésped susceptible a la especie, por medio de agua ó comida contaminada con heces o fomites.

En cuanto a los animales pequeños es común que adquieran la enfermedad por perros adultos que sean portadores asintomático.

(9.27)

11.7.5 Frecuencia en el Perro:

La enfermedad suele presentarse durante las primeras semanas de edad, los cachorros contraen al prolozoario a través de la madre o de otros perros adultos que presentan la enfermedad en forma asintomática. Los signos clínicos son más aparentes en neonatos y perros viejos que se encuentran inmunosuprimidos. Esta es una enfermedad frecuente en criaderos (9.42).

11.7.6 Signos Clínicos en el Perro:

En casos graves se observa anorexia, vomito, depresión, e inclusive la muerte, en perros con inmunosupresión se puede presentar una fase extraintestinal donde se afectan los macrófagos de los ganglios linfáticos mesentéricos y de otros tejidos. (42) Los perros de edad adulta comúnmente no presentan la enfermedad en forma asintomática, pero pueden presentar diarreas esporádicas y hematoquezia. (27)

11.7.7 Diagnostico en perros:

Mediante la observación de oocistos esporulados por medio de flotación, y de los signos clínicos.

11.7.8 Prevención y Control:

En el perro:

- Animales enfermos deben aislarse y tratarse por separado. (6)
- Limitar la ingestión de oocistos esporulados por parte de los animales jóvenes(6)
- Mantener el alimento y agua protegido de la contaminación fecal. (6)
- Saneamiento ambiental, sobre todo en criaderos.
- Que los cachorros reciban calostro (6)
- Eliminación diaria de heces.
- Evitar contacto de los perros con huéspedes paratenicos (roedores) (27).
- Uso de coccidiostatos en perras en gestación que sean positivas o sospechosas, sobre todo en criaderos donde se presenten perros positivos, y si fuera necesario el uso de coccidiostatos en cachorros en la 3era semana de edad (27).

Del MVZ que tenga contacto con animales sospechosos o positivos:

- Uso de equipo de protección adecuado para el manejo y toma de muestras como son guantes y bala.
- Someterse periódicamente a exámenes médicos y estudios de laboratorio.
- Desinfección de jaulas y lugares donde hayan estado perros positivos, con soluciones potentes de hidróxido de sodio que destruye a los oocistos. (27)

**TESIS CON
ALLA DE ORIGEN**

Recomendaciones que debe hacer el MVZ al dueño de perros sospechosos, positivos y en general:

- El medico veterinario debe de explicar la importancia de la enfermedad y fomentar a que el dueño acuda a su médico si las sepas de Coccidios encontradas son de genero patógeno para el hombre.
- Limitar contacto con el perro.
- Si hay un perro positivo en un criadero, el MVZ debe recomendar las medidas preventivas.
- Realizar las medias preventivas del perro anteriormente descritas.
- Medidas de higiene básicas.

11.8 INFECCIONES Y INTOXICACIONES POR *STAPHYLOCOCCUS SPP*

11.8.1 Etiología y Epidemiología:

Son microorganismos bacterianos esféricos de unos 0.5-1.5µm de diámetro, se agrupan en: racimos, pares, cadenas cortas e inclusive solos. Son bacterias gram positivas no esporuladas, generalmente sin cápsula, anaerobias facultativas, no móviles y de un metabolismo fermentativo (68). Los *Staphylococcus spp.* son microorganismos oportunistas que se encuentran como flora normal bacteriana (67), en piel, mucosas, tracto gastrointestinal y respiratorio del hombres y los animales domésticos (11,67). Pueden producir fuertes infecciones y/o intoxicaciones como consecuencia

de la liberación de toxinas, (6,56) los géneros más comunes son: *Staph. aureus*, *Staph. epidermitis*, *Staph. saprophyticus*, *Staph. Hycus*, *Staph. Intermedius*(11). Estas bacterias afectan de igual forma a hombres y animales cuando tienen la oportunidad. (7)

11.8.2 Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre:

Staphylococcus aureus, produce intoxicaciones alimentarias, se mencionan 6 tipos de toxinas A, B, C, D, E, y F. La de mayor frecuencia es la A, pero algunas cepas son capaces de producir hasta 3 enterotoxinas diferentes. (8)

Los síntomas más comunes de la intoxicación son: vomito, dolores abdominales y diarreas, en casos graves postración cefalea, y moco en heces, sin embargo en estos casos el curso de la enfermedad suele ser benigno después de 72hr (8). En un estudio realizado en Japón⁹ se encontró en la piel de perros cepas de *Staphylococcus aureus*, productoras de las enterotoxinas A, C, D, todas estas capaces de producir intoxicación alimentaria en el hombre (8). Por su parte *Staph. aureus* es capaz de producir infecciones en heridas (abscesos), endometritis, cistitis, osteomielitis, *Staph. intermedius*, produce: piodermas, otitis, conjuntivitis, y *Staph. saprophyticus* que es completamente oportunista (59).

⁹ Kaji y Kato 1980.

Se dice que un 30-35% de personas sanas tienen *Staphylococcus spp* en la piel y nasofaringe, por lo que el hombre por si mismo es reservorio de la infección igual que los animales (8).

11.8.3 Ocurrencia y Daños en el Perro:

Staphylococcus spp. es la bacteria que con mayor frecuencia se aísla (39%) de las infecciones de ojos del perro (37), por su parte las otitis externas en un estudio representaron con 22 cepas diferentes de *Staphylococcus spp* el 33.4% de los casos (37). En la piel en el perro *Staphylococcus spp* produce impetigo, pioderma foliculitis y forunculosis (6).

11.8.4 Diagnóstico en el perro:

Por medio de cultivos que contengan peptonas y extractos de carne, pero crecen mejor en medios que contienen sangre, ácido nicotínico, leucina y biotina, agar sangre, entre otros, esta es una bacteria positiva a las pruebas de catalasa y de coagulasa, para todos los géneros, para la identificación de las diferentes especies se utilizan las pruebas de pigmento del patrón de hemólisis (11)

11.8.5 Prevención y Control:

En el perro:

- Medidas básicas de higiene.
- Atención temprana a enfermedades infecciosas.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Medidas preventivas en el MVZ:

- Lavarse las manos después de atender a cada perro.
- Usar equipo de protección adecuado para el manejo y toma de muestras, como son: guantes y bata.
- No tocar directamente una lesión.

Medidas preventivas para el dueño que debe recomendar el MVZ:

-En General se previene la infección con medidas básicas de higiene, como son lavarse las manos con agua y jabón. Así mismo es importante recalcar la importancia de administrar el tratamiento indicado por el Médico Veterinario, y comentar con el dueño sobre la patogenia de esta bacteria para el hombre, principalmente si el perro convive con personas que se encuentren inmunosuprimidas.

11.9 BRUCELOSIS

Brucella canis

11.9.1 Etiología y Epidemiología:

La brucelosis es una enfermedad infectocontagiosa, producida por bacterias del género *Brucella*, de curso subagudo o crónico (59). Se reconocen dos clasificaciones dentro del género *Brucella*, el tipo liso donde se encuentran *Brucella abortus*, *B. melitensis*, *B. suis* y *B. neotomae* y el género rugoso donde se encuentran, *B. ovis* y *B. canis*. *Brucella spp* es capaz de afectar a animales domésticos, silvestres y al ser humano(59). *Brucella canis* es una bacteria gram

negativa, en forma de cocobacilo, que carece de la cadena "O", el cual es un antígeno lipopolisacárido, que lo diferencia de las brucellas lisas, tiene pared celular endotóxica y su crecimiento óptimo se da a 37° C con un pH de 6 a 7⁽⁵⁹⁾. Es una bacteria de distribución mundial, sin embargo sus biotipos presentan variaciones geográficas⁽⁶⁾. Se ha demostrado que los perros son también susceptibles a *B. Abortus*.⁽⁴⁵⁾

11.9.2 Importancia como Zoonosis y la Enfermedad en el Hombre:

Cada año se presentan alrededor de medio millón de casos de brucelosis humana, en el mundo (OMS,1975).⁽⁶⁾

La presencia de esta enfermedad se relaciona con la prevalencia del agente etiológico, siendo mayor en grupos ocupacionales, principalmente en aquellas personas con estrecho contacto con animales como el médico veterinario. México se encuentra entre los países de América Latina con mayor incidencia de brucelosis, ⁽⁶⁾ de acuerdo con la Secretaría de Salud los casos de brucelosis en humanos reportados en 1997 fueron de 3,387 ⁽³⁹⁾. En el hombre es una enfermedad septicémica, con fiebres continuas o irregulares, escalofríos, sudores profundos, fatiga pronunciada, insomnio, impotencia sexual, constipación, anorexia cefalalgia, artralgias, nerviosismo y depresión. ⁽⁶⁾ Las *brucellas* se meten intracelularmente en los tejidos del sistema

reticuloendotelial, como ganglios, medula ósea, bazo e hígado. La duración de la enfermedad es variable de semanas a años, sin embargo los síntomas se encuentran asociados a una hipersensibilidad.

11.9.3 Mecanismos de transmisión en el hombre:

Contacto directo con perros o material infectado, mucosas, orina, semen y fomites.

11.9.4 Mecanismos de transmisión en el perro:

Vertical por medio de la vía placentaria o lactógena, o horizontal por ingestión de materiales contaminados, como fetos, orina, semen, mucosas, y a través de la copula. (39.)

11.9.5 Patogenia:

Cuando el microorganismo penetra en el huésped, traspasa las membranas y se presenta una bacteremia prolongada, por la multiplicación de las leptospiras como parásito intracelular, (45) por todo el organismo alojándose principalmente en los nódulos linfáticos, bazo, hígado, útero, glándula mamaria, testículos, próstata, vesículas seminales y médula ósea (59).

11.9.6 Signos Clínicos en el perro:

Los signos mas comunes son abortos en perras, infertilidad en machos y muerte fetal. El aborto es mas común en el tercer tercio de la gestación, sin embargo este puede ocurrir en cualquier etapa, en ocasiones no se presentan signos clínicos y hay perdida

temprana del embarazo, por lo que el dueño supone que la hembra no quedo gestante y en caso de nacer los cachorros no sobreviven hasta la edad del destete. Por su parte los machos presenta orquitis y en forma más común epididimitis, suelen ser cuadros afebriles con dolor a la palpación, en el semen se observa teratozoospermia, y en infecciones crónicas se presenta atrofia testicular. (39,48)

11.9.7 Ocurrencia en el perro:

En un estudio realizado en la ciudad de México a 59 perros callejeros resultaron positivos 12%¹⁰. (46)

11.9.8 Diagnostico en el perro:

Se puede realizar un análisis del semen, para ver la teratozoospermia (anormalidades en el espermatozoide) (46). Pero la manera de confirmar el diagnóstico es por medio del aislamiento e identificación del agente causal *B. canis*, esto por medio de cultivos y pruebas serológicas. (39)

Materia por cultivar	Tiempo para el cultivo	Resultados esperados
Exudado pos aborto	Cuando se presenta.	Positivos.
Placenta	Cuando se presenta.	Positivos
Materia abortado	Cuando se presenta.	Pueden ser negativos.
Semen	3-11 semanas después de la infección.	Positivos.
	12-60 semanas después de la infección.	Positivos, pero se eliminan pocos microorganismos negativos.
	>60 semanas después de la infección.	
Sangre †	5-30 semanas después de la infección	100% positivos.
Sangre †	6-12 meses después de la	>80% positivos.

¹⁰ Flores-Castro 1977.

	Infección.	
	24-48 meses después de la infección.	50-80% positivos.
	48-50 meses después de la infección.	25-50% positivos.
	>58 meses después de la infección.	<25% positivos.
Epidídimo	35-60 semanas después de la infección.	50-100% positivos.
	>100 semanas después de la infección.	Negativos
Orina	8-30 semanas después de la infección.	Por lo general positivos; los machos eliminan más microorganismos.
Próstata	Hasta 64 semanas después de la infección.	Por lo general positivos.
Ganglios linfáticos	Cuando el animal es bacteriémico	Por lo general positivo.
Bazo y médula ósea	Cuando el animal no es bacteriémico	Positivo o negativos
Ojo	Cuando hay uveítis	Por lo general positivo
Disco intervertebral	Cuando hay discospondilitis	Positivo o Negativos

Tomado de Jonson CA y Wakker RD. Clinical signs y diagnosis of Brucella canis. Compend Cont Educ 14: 797.

Prueba serológica	Antígeno	Tiempo para que ocurran resultados positivos	Comentarios
2-ME-PRAP	Pared celular	8-12 semanas después de la infección hasta tres meses después que el animal no es bacteriémico.	Muy sensible; resultados positivos falsos comunes; se han publicado pocos resultados negativos falsos (1%). Fácil y rápida.
2-ME-PAT	Pared celular	10-12 semanas después de la infección hasta tres meses después que el animal no es bacteriémico.	Semicuantitativa; es posible que haya resultados positivos falsos.
Prueba IDGA	Pared celular	12 semanas después de la infección hasta cuatro meses después que el animal no es bacteriémico.	El procedimiento para la prueba es complejo; más específica que 2-ME-PRAP.
Prueba IDGA	Citoplásmico	12 semanas después de la infección hasta 36 meses después que el animal no es bacteriémico.	La prueba serológica más específica pero no sensible; detecta casos crónicos cuando otras pruebas dan resultados negativos.
ELISA	Pared celular	No se conoce (se espera que similar al observado con PAT)	Muy específica; menos sensible que PAT; disponibilidad limitada.

*Modificado de Carmichael LE y Green CE: Comparison of serologic procedures for canine brucellosis. In Greene CE (ed): Infectious Diseases of Dog and Cat. Philadelphia, WB Saunders Co; 1980, p 579.
 Abreviaturas: PRAP = prueba rápida de aglutinación en portaobjetos, 2-ME = 2 mercaptoetanol, PAT = prueba de aglutinación en tubo, IDGA = inmunodifusión en gel de agar, ELISA = valoración de inmunoesorbancia ligada a enzimas.

Urianálisis: común mente sale normal pero se puede encontrar bacteriuria (48).

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En perros positivos o sospechosos, es necesario estar corriendo pruebas continuamente, para evaluar y determinar la gravedad del caso, se recomienda que sea mensualmente, y si vivieran otros perros (criaderos principalmente) con un perro positivo es necesario aplicarle a todos pruebas diagnósticas, y esto se debe de continuar hasta que en un mínimo de tres pruebas consecutivas, no se identifique a ningún animal positivo».

11.9.9 Medidas de Prevención y Control:

En el perro:

- Evitar el contacto con perros positivos o sospechosos.
- No realizar ninguna practica reproductiva en animales sospechosos y, mucho menos en perros positivos.
- Separar a los animales sospechosos y positivos.
- Medidas de higiene, en lugares donde se encuentre el perro.

En el MVZ que tenga contacto con animales positivos o sospechosos:

- Lavarse las manos después de tener contacto con el animal.
- Usar equipo de protección adecuado para el manejo y toma de muestras, como son: guantes y bata.
- Someterse periódicamente a exámenes médicos y estudios de laboratorio.

Medidas que debe recomendar el MVZ a dueños de perros positivos o sospechosos:

-Explicar al dueño de la gravedad de la enfermedad, los mecanismos de transmisión y estimular a la necesidad de recibir atención médica para el dueño.

-No reproducir animales positivos a la enfermedad.

-Medidas básicas de higiene como son: lavarse las manos después de tener un contacto con el animal, principalmente antes de ingerir alimentos o prepararlos y después de ir al baño.

-Que se lleven a cabo todas las medidas preventivas del perro.

-Limitar la convivencia con el perro.

-Buscar la modificación del comportamiento de las personas, en relación a costumbres que puedan poner en riesgo la salud de cualquier individuo.

-Explicar la necesidad de llegar al término del tratamiento del perro, y de ser necesario el sacrificio de animales positivos.

11.9.10 Aspectos Legales:

De acuerdo a la clasificación internacional de la OMS, la brucelosis se encuentra clasificada en la lista A 23.3 y en la OIE en la lista B. Esta es una zoonosis de notificación obligatoria que se encuentra en la lista, del Acuerdo mediante el cual se enlistan las enfermedades y plagas exóticas y enzoóticas de notificación

obligatoria en los Estados Unidos Mexicanos publicado en el Diario Oficial de la Federación, el, viernes 5 de marzo de 1999. Por lo que debe ser notificada según la NOM-046-ZOO-1995.