

**INFORME DE PASANTÍA PROFESIONAL EN LA CLÍNICA VETERINARIA
ANIMAL CENTER**

**Presentado al programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias
de la Universidad de Pamplona como requisito para optar al título de Médico
Veterinario**

Por Juan Sebastián Duarte Torres

® Derechos Reservados, 2016

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVOS	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE PASANTÍA	8
1.1 Clínica veterinaria Animal Center (Cúcuta)	8
2. DESCRIPCIÓN DE LA CASUÍSTICA Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CENTER	9
2.1 Actividades realizadas	9
2.2 Descripción del número de casos clínicos presentados	10
2.2.1 Hemoparásitos (Ehrlichiosis canina).	11
2.2.2 Afecciones tegumentarias (Sarna demodécica)	12
2.2.3 Dermatitis por Malassezia.	13
2.2.4 Parvovirus canino	14
2.2.5 Urolitiasis en caninos y felinos	14
CONCLUSIONES DE LA PASANTÍA PROFESIONAL	16
RECOMENDACIONES EN EL SITIO DE PASANTÍA (CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CENTER)	17

	III
3. REPORTE DE CASO CLÍNICO	18
Megaesófago canino secundario a una miastenia gravis	18
3.1 Resumen	18
3.2 Abstract	18
3.3 Introducción	19
3.4 Revisión bibliográfica	20
3.5 Descripción Del Caso Clínico	26
3.5.1 Anamnesis	26
3.5.2 Examen clínico y ayudas diagnósticas	26
3.5.3 Diagnóstico presuntivo	30
3.5.4 Diagnósticos diferenciales	30
3.5.5 Tratamiento	32
3.5.6 Récipe	32
3.5.7 Pronóstico	34
3.6 Discusión	34
3.7 Conclusión del caso clínico	36
RECOMENDACIONES	37
ANEXOS	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Porcentaje de casos que se presentaron del 5 de enero al 16 de mayo	10
Figura 2. Paciente canino en consulta	26
Figura 3. Placa radiográfica latero lateral sin medio de contraste.	28
Figura 4. Placa radiográfica latero lateral con medio de contraste (sulfato de bario).....	28
Figura 5. Esofagoscopias	29
Figura 6. Esofagoscopia de paciente canino moss.....	29

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Número de casos presentados del 5 de enero al 16 de mayo	10
Tabla 2. Hemograma y bioquímica sanguínea realizado al paciente; Valores cuadro hemático (CH) y recuento plaquetario (PLT), químicas sanguíneas, de Moss canino Cocker	27
Tabla 3. Tratamiento	32

INTRODUCCIÓN

La medicina veterinaria es considerada como la ciencia que se encarga de prevenir, diagnosticar y curar las enfermedades de las diferentes especies de animales. En el transcurso de la formación académica como médico veterinario de la Universidad de Pamplona se adquieren fundamentos teóricos y prácticos que son útiles al momento de la ejecución en el campo profesional.

En el presente trabajo se enuncian las experiencias desarrolladas en la práctica profesional en la Clínica Veterinaria Animal Center, partiendo de que la práctica profesional es una recopilación de conocimientos y una etapa importante para la formación integral de profesionales con sentido de pertenecía y ética profesional, pues la formación en esta clínica se basa tanto en el campo profesional como en el moral.

En este informe se encuentran las actividades realizadas de mayor importancia en la práctica profesional Clínica Veterinaria Animal Center durante los primeros 6 meses del año 2016, al igual que se realiza una pequeña descripción del sitio, actividad principal y servicios que ofrece dicha institución.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos en el área de medicina de pequeñas especies.

Objetivos específicos

- Interpretar las manifestaciones clínicas que presentan los pacientes (caninos y felinos), y de esta manera, diagnosticar y tratar la enfermedad en curso.
- Adquirir destrezas en áreas de cirugía, anestesiología y medicina interna de pequeñas especies, aplicando los tratamientos médicos adecuados.
- Respaldar un diagnóstico por medio de imágenes obtenidas por radiología, ecografía y endoscopia.
- Relacionar mediante examen físico y métodos paraclínicos el seguimiento de un caso clínico de megaesófago canino.

1. DESCRIPCIÓN DEI SITIO DE PASANTÍA

1.1 Clínica veterinaria Animal Center (Cúcuta)

Fue fundada en el 2001 por los Médicos Veterinarios Wilmer Páez y Diana Marisol Villamizar egresados de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA).

Ubicada en Av.0 5-26 barrio Lleras Cúcuta, presta servicios médicos de excelente calidad y confiabilidad, con atención médica inmediata las 24 horas del día, la cual cuenta con un equipo humano calificado. Se atienden animales de compañía como perros y gatos.

Ofrece servicios especializados en medicina general y consulta externa, servicio 24 horas, medicina profiláctica, dermatología, cirugía de ortopedia, hospitalización, rayos x, ecografía, laboratorio clínico, guardería, pet shop, y peluquería.

La clínica cuenta con 2 consultorios, una farmacia con una gran variedad de medicamentos, equipos diagnósticos de alta tecnología, tales como: ecógrafo doppler, endoscopio, Colimador RX y digitalizador, equipos de laboratorio clínico; hematología, químicas sanguíneas y electrolitos, microscopio para exámenes dermatológicos.

2. DESCRIPCIÓN DE LA CASUÍSTICA Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CENTER

2.1 Actividades realizadas

Las funciones realizadas corresponden al área de consulta externa, en la cual se realiza admisión del paciente, historia clínica y anamnesis con el propietario, además se instaure el tratamiento para cada paciente ya sea de tipo ambulatorio o de hospitalización, si es el caso de hospitalización se ingresa, se realiza la toma de muestras de laboratorio, cuadro hemático, coprológicos o químicas sanguíneas según lo requiera el paciente.

Así mismo en el área de cuidado crítico se tratan los pacientes que salen de cirugía y aquellos que requieran una atención especial en cuanto a su estado de salud, se realiza el tratamiento y seguimiento, además del cuidado postoperatorio.

En los cubículos de enfermedades infecciosas encontramos los pacientes con diagnóstico definitivo de enfermedades infectocontagiosas como la Parvovirus y moquillo canino, a los cuales se brinda atención las 24 horas y el respectivo tratamiento.

En el área de cirugía, se prepara el paciente con todos los cuidados pre-quirúrgicos, se instaure la adecuada anestesia por parte de la Doctora Estefanía Tenorio y acompañamiento a la médica cirujana Diana Marisol Villamizar.

En la sala de pruebas diagnósticas como la imagenología, se presta ayuda al médico que realiza las ecografías, y se realiza una retroalimentación del caso que se esté presentando.

Tabla 1. Número de casos presentados del 5 de enero al 16 de mayo

MOTIVO DE CONSULTA	NÚMERO DE PACIENTES
DIGESTIVO	188
RESPIRATORIO	58
NERVIOSO	55
PIEL Y ANEXOS	353
CIRUGÍA	80
INFECCIOSO	423
OFTALMOLÓGICO	42
URINARIO	43
ARTICULAR	90
TOTAL	1332

Fuente: Duarte, 2016



Figura 1. Porcentaje de casos que se presentaron del 5 de enero al 16 de mayo.

Fuente: Duarte, 2016

2.2 Descripción del número de casos clínicos presentados

Esta estadística se realizó para determinar la casuística de enfermedades de pacientes que se presentaron en el primer semestre del año 2016. En la figura 1 se muestra

estadísticamente los principales motivos de consulta en la Clínica Veterinaria AnimalCenter y en la tabla 1 se da a conocer la cantidad de casos atendidos.

El total de casos presentados durante la pasantía fue de 1332, entre caninos y felinos, el mayor número de consultas fue de tipo infecciosos como son los hemoparásitos (ehrlichiosis) y enfermedades de tipo viral como la Parvovirus que correspondió a 423 casos con un 32 %, el segundo motivo de consulta fue de piel y anexos, específicamente por sarna de tipo demodexica, *Malassezia*, piodermas y dermatofitos que correspondió a 353 casos con un 27 %, en los casos de digestivo, fueron de tipo gastroenteritis por parásitos y alteración en la flora intestinal con un total de 188 casos, con un 14 %. Los casos que menos se presentaron fueron de tipo oftalmológico con 42 casos que corresponden al 3 % y del tracto urinario con 43 casos que corresponden a 3%.

A continuación se detalla la casuística de algunas de las enfermedades que más se presentaron en la clínica veterinaria Animal Center durante la instancia de la pasantía profesional.

2.2.1 Hemoparásitos (Ehrlichiosis canina). Las altas temperaturas favorece el ciclo biológico de ectoparásitos como la garrapata *Rhipicephalus sanguineus* y *Dermacentor variabilis* el cual, por medio de su picadura se infectan y transmiten la *Rickettsia Ehrlichia canis*, un hemoparásito causante de falla multisistémica en los caninos de todas las edades. Frisby (2004) e (Irwin & Jefferies, 2004).

Para el diagnóstico, se realiza un cuadro hemático, lo cual es típico encontrar resultados como pancitopenia, anemia y trombocitopenia, signo característico más relevante de la enfermedad, además es considerado como la alteración hematológica más consistente en la infección por *E. canis*. (Contreras, 2006).

De acuerdo con Sainz, Amusatogui, Rodríguez & Tesouro, (2000) y Waner & Harrus (2000), dipropionato de imidocarb y la doxiciclina, son los fármacos más utilizados en el tratamiento de la Ehrlichiosis canina. Sin embargo hay diferentes fármacos antimicrobianos, que también se usan y han mostrado eficacia tales como la tetraciclina y la oxitetraciclina. (Adrianzén, Chávez, Casas, & Li, 2003).

La Doxiciclina se emplea a dosis de 10 mg/kg/24 horas durante 28 días, es menos nefrotóxica que las tetraciclinas y es el fármaco de elección en las infecciones crónicas con evidencia de falla renal, en algunos casos cuando el cuadro clínico es más severo, se instaure un tratamiento combinado basado en Doxiciclina y Dipropionato de imidocarb. (Sainz et al., 2000; Waner & Harrus 2000; y Frisby 2004).

2.2.2 Afecciones tegumentarias (Sarna demodéica). La demodicosis canina, es una enfermedad cutánea asociada a una población, mayor de lo normal, de ácaros demodéicos. *Demodex canis*, acaro delgado, con patas cortas y robustas, es huésped específico y aparentemente parte de la población habitual de la piel canina. Habita básicamente en el interior de los folículos pilosos y rara vez en las glándulas sebáceas, los perros de razas puras parecen ser más susceptibles que los perros cruzados a sufrir de demodicosis. (Foster & Foil, 2013)

Este ácaro se trasmite desde la madre al cachorro por contacto directo pocas horas después del parto o cuando es acicalado por la madre, inicialmente se encuentra en el hocico, el cual demuestra la importancia del contacto directo por medio de la lactación. Se considera que no existe contagio intrauterino, y que la enfermedad se desarrolla en el cachorro que nace con déficit de linfocitos T. (Báez, López, Cabrera, & Maidana, 2005).

La presentación clínica de esta enfermedad es frecuentemente localizada en uno o múltiples focos, aunque en algunos casos se puede presentar de forma generalizada debido a la edad o predisposición genética, en perros menores de 18 meses (forma juvenil), y que corresponden a razas como el Sharpei, Pastor Alemán, Bóxer, Labrador, Golden retriever, Terrier y sus cruces, o también la forma adulta (mayores de 4 años), el tratamiento está enfocado en controlar la afección, debido a que es una enfermedad relacionada con un proceso inmunológico, para este tratamiento recomiendan utilizar ácidos grasos esenciales como coadyuvante además de peróxido de benzoilo, clorhexidina y amitraz, por otra parte el tratamiento eficaz para el control del ácaro con base a fármacos de tipo endectocidas como la ivermectina. (Perdomo, 2010; Roldán, 2011).

2.2.3 Dermatitis por *Malassezia*. Es un género de levaduras lipofílicas que viven en la superficie de la piel y algunas mucosas de distintos mamíferos y aves. En el perro la principal especie es *M pachydermatis* que, a diferencia del resto de las otras especies del género, no es dependiente de lípidos.

Como se vió, desde el punto de vista citológico hay que diferenciar al menos dos procesos, la dermatitis por *Malassezia sp*, cuando el número de levaduras en la citología es elevado, y la hipersensibilidad contra *Malassezia sp*. (Foster & Foil, 2013).

El tratamiento de estas afecciones se basa en el uso de tópicos antifúngicos o antisépticos, complementado con antifúngicos orales en los casos más intensos o extensos. Los tópicos que han mostrado eficacia en el tratamiento de la dermatitis por *Malassezia sp* en perros son la clorhexidina a concentraciones superiores al 2-3%, con la ventaja de que

también actúa contra estafilococos, y los imidazoles (miconazol, clotrimazol, enilconazol). (Foster & Foil, 2013).

2.2.4 Parvovirus canino. Ahora bien, entre las alteraciones del sistema gastrointestinal que acuden con mayor frecuencia, se encuentra el parvovirus canino (PVC), siendo uno de los principales agentes virales que afecta a los caninos en cualquier etapa de vida, pero especialmente a los cachorros quienes son más susceptibles en adquirirla (Valencia, Rodríguez, Martínez & Saldivia, 2009).

Teniendo en cuenta que las enfermedades gastrointestinales son diversas ya que pueden ser causadas por agentes bacterianos, virales y parasitarios; se hace más complejo el diagnóstico de esta enfermedad ya que no solo se debe tener en cuenta de una anamnesis detallada y evaluación clínica del paciente sino también el uso de métodos diagnósticos complementarios (Valencia et al., 2009).

Las alteraciones hemodinámicas en perros son marcadas con infección clínica por Parvovirus canina. La alteración de mayor relevancia en la línea blanca es leucopenia y neutropenia, además la pérdida de sangre entérica puede desarrollar anemia, por consiguiente la hipoproteinemia que puede ser una consecuencia de hipoalbuminemia o ambas. El vómito y la diarrea conllevan a las alteraciones electrolíticas y la deshidratación (Hurtado, 2012).

2.2.5 Urolitiasis en caninos y felinos. Las alteraciones urogenitales que se atiende en la clínica se basan principalmente en la urolitiasis en caninos y felinos, siendo la formación de sedimentos en las vías urinarias compuestas por sustancias normales de la orina que por

diferentes razones se concentran y solidifican formando diversos tamaños, y que en algún momento de la vida de un perro puede sufrirla (Nelson & Cuoto, 2010).

La formación de cálculos urinarios se presentan cuando se superan los niveles de ciertos minerales en la orina, formando concreciones sólidas policristalinas, y de acuerdo al tamaño se denominan cristales si son microscópicos y urolitos o cálculos si son macroscópicos (Nelson & Cuoto, 2010).

La sintomatología que enmarca el cuadro clínico de la urolitiasis, se fundamenta principalmente en la irritación de la mucosa del tracto urinario presentándose cistitis, uretritis, hematuria, disuria y polaquiuria. En ocasiones se presenta obstrucción uretral que conlleva a vómitos, letargia, dolor y/o distensión abdominal, provocando urgencia médica y quirúrgica (Nelson & Couto, 2010).

CONCLUSIONES DE LA PASANTÍA PROFESIONAL

Se logró identificar las patologías presentes en cada uno de los pacientes, manejando sus signos y síntomas además de adquirir destreza en el manejo de dosis de medicamentos y así proponer una terapia específica para cada enfermedad.

Fueron adquiridas habilidades y destrezas en la ejecución y análisis de los exámenes de laboratorio e imagenología que nos facilitan el diagnóstico de las enfermedades en los pacientes de la clínica veterinaria Animal Center.

RECOMENDACIONES EN EL SITIO DE PASANTÍA (CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CENTER)

Establecer espacios adecuados para el manejo de los pacientes felinos desde consultorios, cubículos de hospitalización y guardería, donde se ha notado el stress que sufren al estar cerca de pacientes caninos. Las condiciones de espacios para estar cómodos y tener su bandeja sanitaria en lugar adecuado.

Desde el punto de la planta física se requiere generar otras dependencias para poder ofrecer un mejor servicio, en algunas oportunidades se observa falta de cubículos y consultorios.

Teniendo en cuenta la casuística de la clínica, se hace necesario contar con la oferta de profesionales que tengan una especialidad o que tengan profundización en temas como la imagenología, nefrourología, anestesia, ortopedia, cardiología, oftalmología entre otras. La clínica estaría dispuesta a contratar este tipo de profesionales pero no existe oferta de los mismos.

3. REPORTE DE CASO CLÍNICO

Megaesófago canino secundario a una miastenia gravis

3.1 Resumen

Paciente canino de Raza Cocker Spaniel macho, no castrado, 10 meses de edad, 9 kilogramos (kg) de peso, ingresó a la Clínica Veterinaria Animal Center el día 16 de enero del presente año, el motivo de la consulta fue vómito después de comer. Al examen físico se encuentra temperatura normal; 38.2 °C, tiempo de llenado capilar (TLLC) 2 segundos, mucosas rosadas, frecuencia cardiaca (FC) 100 latidos por minuto, pulso arterial fuerte, frecuencia respiratoria (FR) 32 respiraciones por minuto, ganglios palpables normales. Se le realizó un cuadro hemático con valores normales seguido pruebas diagnósticas de imagenología como la esofagoscopia, radiografías latero lateral (LL) de tórax con sulfato de bario donde se evidenció la retención del medio de contraste en esófago torácico, compatible con megaesófago. El tratamiento inicialmente fue antieméticos, antiácidos, seguido de un inmunosupresor e inhibidor de la acetilcolinesterasa, dieta seca I/D Hills.

Palabras claves: acetilcolinesterasa, megaesófago, sulfato de bario.

3.2 Abstract

Canine patient of breed, male Cocker Spaniel, 9 months old, 9 kilos weight, not spayed, reaches consulting the veterinary clinic Animal Center on January 16 on this year, the owner says that the pet throws up after eating. At physical examination, normal temperature, 38.2 °C, capillary refill time 2 seconds, pink mucous, heart rate 100 beats per minute,

arterial pulse strong breathing frequency 32 breaths per minute, normal palpable nodes lymph.

Complementary examination was performed blood count, with normal values for medication. Make it endoscopia and chest X ray examination with barium sulphate, where accumulation was found of barium on esophagus. The treatment was antiemetic, antiacid and acetylcholinesterase inhibitor.

Keywords: acetylcholinesterase, megaesophagus, barium sulphate.

3.3 Introducción

El esófago es un conducto musculomembranoso que conecta la faringe al estómago, su longitud es de unos 30 cm en un perro de talla mediana, siendo su calibre entre 2 a 2.5 cm cuando está vacío. La irrigación de este tubo proviene de las arterias carótidas, a arteria tiroidea en la porción cervical, la innervación y control motor del esófago están principalmente dados por el nervio vago y sus ramas. Presenta dos esfínteres: un esfínter esofágico superior o cricofaríngeo y un esfínter esofágico inferior o gastroesofágico, su función es impedir el reflujo de los alimentos ingeridos. (Torres, 2007).

En el presente escrito se reporta un caso clínico de un paciente en la Clínica Veterinaria Animal Center ubicada en la ciudad de Cúcuta, que acudió a consulta el 16 de enero del 2016, paciente de raza Cocker Spaniel responde al nombre de moss 10 meses de edad, 9 kg de peso, no castrado, por presentar vómitos después de comer, se llevaron a cabo una serie de exámenes: cuadro hemático, químicas sanguíneas, endoscopia y placa Rx L.L de tórax, con el fin de identificar la posible causa del vómito, una vez confirmado, el diagnóstico de megaesófago, bajo autorización del propietario se llevó a cabo el tratamiento farmacológico para mejorar su calidad de vida.

El propósito principal de este reporte consiste en hacer una revisión bibliográfica de las bases teóricas existentes sobre este tema y mostrar un caso diagnosticado gracias a exámenes paraclínicos y a la experiencia del cuerpo médico de la Clínica Animal Center, y en este caso en particular teniendo éxito en el tratamiento.

3.4 Revisión bibliográfica

El megaesófago ME se caracteriza por una dilatación localizada o difusa del esófago, con disminución o ausencia de su capacidad motora. Puede ser clasificado como congénito o adquirido, pudiendo ser idiopático o secundario a otras enfermedades esofágicas, o no esofágicas (Hall, 2012).

El diagnóstico presuntivo debe hacerse en base a 1. Una anamnesis exhaustiva, 2. Un examen físico riguroso y 3. Clara interpretación de los síntomas clínicos. Jergens, (2007), reporta que los datos anamnésicos más importantes en los animales afectados incluyen regurgitación de líquidos o sólidos, disfagia, odinofagia, intentos repetidos para tragar y exceso de salivación. La regurgitación es el signo más sugestivo de enfermedad esofágica y debe diferenciarse de disfagia orofaríngea y vómito.

Es importante conocer las diferencias entre la regurgitación y el vómito, como lo describe Tams, (2009), donde la regurgitación consiste en movimientos retrógrados pasivos del material ingerido antes de llegar al estómago y durante la misma donde no existe contracción de la prensa abdominal; puede ocurrir inmediatamente después de la ingestión o pasadas varias horas. En general cuando hay dilatación esofágica el alimento puede perdurar más tiempo en el esófago y la regurgitación será más tardía, el alimento no está digerido, no presenta tinción biliar y el pH no es ácido donde la regurgitación también puede ser material mucoso exclusivamente.

A diferencia de la regurgitación, el vómito es un proceso activo que resulta de una secuencia de reflejos nerviosos. El contenido del estómago e incluso de intestino pasa a la boca durante este proceso, donde hay una activa participación de la prensa abdominal, el alimento está parcialmente digerido, el pH es ácido y puede presentar tinción biliar (Tams, 2009).

El ME idiopático es la causa más frecuente de regurgitación en el perro. Aparte de la disautonomía, el ME es un hallazgo raro en el gato doméstico, donde el trastorno se caracteriza por hipomotilidad y dilatación esofágica, regurgitación y pérdida progresiva de condición corporal. (Hall, 2012)

En su forma congénita, el ME ocurre en perros jóvenes, se cree que es secundario a trastornos evolutivos en la inervación esofágica, esta alteración puede ser racial, especialmente en Fox Terrier, Schnauzer miniatura, Pastor Alemán, Setter Irlandés, Labrador y Sharpei. (Torres, 2007).

El ME idiopático congénito consiste en hipomotilidad y dilatación generalizada del esófago, causando regurgitación y retraso del crecimiento en cachorros poco después del destete, y se ha demostrado la herencia autosómica dominante en los Schnauzer miniaturas y Fox terriers. (Hall, 2012).

El ME idiopático adquirido en general afecta a perros geriatras debido a anomalías en la rama aferente de la inervación esofágica. El (ME) secundario, se da por el resultado de disfunciones neuromusculares asociados con una patología primaria, que puede resultar del daño neuromuscular ocasionado por enfermedades como miastenia gravis, polimiositis, lupus eritematoso sistémico, neoplasias, enfermedad de Addison (Torres, 2007).

La mayoría de los casos de ME pueden iniciar a cualquier edad tienen una etiología desconocida y se les llama ME idiopático adquirido. El síndrome ocurre de forma espontánea, sin predilección de género o raza. (Jergens, 2007).

Según Houlton, (2012), describe que del 35 al 50 % con ME secundario adquirido puede ser secundario a miastenia gravis. También describe que en algunos casos de miastenia gravis MG, la regurgitación y la pérdida de peso pueden ser los únicos signos de presentación de la enfermedad, mientras que en la mayoría de casos la regurgitación es uno de los muchos signos clínicos, incluyendo la debilidad muscular periférica.

El ME secundario adquirido se ha asociado también con hipoadrenocorticismo, intoxicación por plomo, lupus, miositis y formas graves de esofagitis. El hipotiroidismo se ha sugerido como causa secundaria de megaesófago idiopático, pero el análisis retrospectivo de factores de riesgo no lo ha identificado como una causa importante (Houlton, 2012).

Se debe realizar una exploración torácica por medio de radiografías, evaluando los tejidos blandos cervicales en todos los animales en los que se sospeche una enfermedad esofágica. El esófago normal no se visualiza en una radiografía sin contraste, ya que se encuentra vacío, colapsado y rodeado por tejidos blandos cervicales y mediastinales que son de la misma densidad radiográfica. Las anomalías evidenciables en radiografías simples pueden incluir cuerpos extraños radiopacos, defectos del hiato, ME, opacidades alveolares (neumonía por aspiración) o signos de perforación esofágica (neumomediastino). El mejor método de imagen para valorar este órgano es la radiografía de contraste con Sulfato de Bario (Jergens, 2007).

Existen técnicas quirúrgicas para el tratamiento de ME como la describe Torres & Rodríguez, (2004), la Cardioplastia esófago-diafragmática el procedimiento consiste en una

toracotomía izquierda a nivel del 8° espacio intercostal, se disecciona o separa el esófago del hiato, y se realiza una resección semilunar de la porción membranosa del diafragma. A continuación se sutura el diafragma seccionado al esófago con puntos sueltos al material monofilamento no absorbible. Se cierra la toracotomía de forma estándar y se coloca un drenaje torácico durante 24 horas. El fundamento de esta técnica se basa en la utilización de la fuerza del músculo diafragmático para la creación de una bomba aspirante-impelente que facilita la evacuación del contenido esofágico hacia el estómago.

Existen otras formas de tratar el ME, evitando procedimiento quirúrgico, Martin (2014), describe una técnica que consiste en alimentar a los animales varias veces al día en una posición elevada o vertical y/o utilización de un tubo de alimentación por gastrostomía con dietas hipercalóricas. Se debe mantener a los animales en una posición vertical durante 10 – 30 minutos después de la ingesta. Además de este manejo en la alimentación se debe acompañar con un tratamiento médico que consiste en utilizar reductores de acidez, fármacos que favorecen la motilidad (metoclopramida, cisaprida, alizaprida) para ayudar a vaciar el estómago y minimizar así el reflujo del estómago al esófago, fármacos cicatrizantes para la esofagitis (sucralfato) y antibióticos para la neumonía por aspiración.

La miastenia gravis MG fue descrita por primera vez en perros en 1961, es una neuropatía caracterizada por la deficiencia o falla en la transmisión neuromuscular. Clínicamente se caracteriza por una debilidad muscular ya sea local o generalizada que empeora con el ejercicio y disminuye con el descanso, o con la administración de fármacos anticolinesterasas. Es común observar un decremento en la amplitud de los potenciales de acción posterior a la estimulación nerviosa repetitiva. Esta enfermedad es de distribución mundial y se ha descrito en perros y gatos (Suraniti, Bertotti & Terruzzi, 2010).

La alteración de MG adquirida se debe a la falta de funcionalidad de los receptores nicotínicos de funcionalidad de los receptores nicotínicos de acetil colina (AC) del músculo esquelético, lo cual es causado por un grupo heterogéneo de anticuerpos producidos en contra de los receptores. La mayoría de inmunoglobulinas son de tipo G. Los mecanismos propuestos para describir el daño en la transmisión neuromuscular incluyen una acelerada endocitosis de los anticuerpos unidos a los receptores AC, destrucción de la membrana postsináptica cercana a los receptores, mediada por complemento, disminución de la síntesis e incorporación de nuevos receptores membranales, e interferencia funcional por bloqueo directo de los receptores (Suraniti et al., 2010).

El diagnóstico de la MG adquirida, se da principalmente por la historia clínica y los hallazgos de laboratorio. Deben medirse los niveles de hormonas tiroideas, para descartar hipotiroidismo. También es importante realizar estudios radiográficos de tórax para identificar posibles timomas, derrame pleural, bronconeumonía por aspiración, o ME; pueden además utilizar medios de contraste, para confirmar la distensión esofágica en caso de que el estudio simple no sea suficiente. Debe considerarse la posibilidad de miastenia gravis en todos los casos de megaesófago y debilidad muscular en adultos (Reyes, González, & Vieyra, 2014).

Otro método de diagnóstico es la mejoría clínica de la debilidad muscular después de la administración de fármacos antiacetilcolinesterasa, debido a la inhibición de la hidrólisis de la AC- acetilcolinesterasa; lo último propicia la acumulación de AC, cuyas moléculas tienen oportunidad de interactuar por más tiempo con los receptores postsinápticos disponibles. (Reyes et al., 2014)

Ante la sospecha de MG por el cuadro clínico y la exploración física, el diagnóstico debe confirmarse mediante la realización de exploraciones complementarias como son:

La administración de fármacos anticolinesterásicos. La prueba de edrofonio (Tensilón®) consiste en la consecución de un efecto antimiastrénico rápido. Estudios electrofisiológicos: existen dos pruebas que son el test de estimulación repetitiva (sensibilidad del 77%) y el electromiograma de fibra aislada (sensibilidad 92%). Determinación de anticuerpos antirreceptores de acetilcolina. Son positivos hasta en el 50% de pacientes con miastenia ocular y en el 75% de los casos de miastenia generalizada (Reyes et al., 2014).

Existen muchas controversias en cuanto al tratamiento de esta neuropatía; sin embargo, el punto más importante es la individualización terapéutica de cada enfermo. Se cree que cada paciente posee una cantidad única de receptores de AC, los cuales determinan las manifestaciones clínicas de la enfermedad. Existen informes de remisiones espontáneas, con o sin tratamiento, e inclusive en algunos pocos casos la mejoría completa de megaesófago, sin que se conozca la causa (Reyes et al., 2014).

El tratamiento para la MG se basa en fármacos anticolinesterasa: el bromuro de piridostigmina, a dosis de 0.5 a 3 mg/kg/ 8 a 12 horas; se debe comenzar con dosis bajas y se va incrementando de acuerdo con las necesidades del paciente, de igual forma se debe realizar una terapia inmunomoduladora con la finalidad de disminuir la producción de anticuerpos como la prednisolona que es la más utilizada, disminuye los signos clínicos pero se desconoce el mecanismo exacto de acción, a una dosis de inmunosupresión (1 a 4 mg/kg). (Reyes et al., 2014)

En cuanto al pronóstico es frecuente la presentación de ME y neumonía por aspiración, en miastenia gravis adquirida o secundaria, casi siempre va ser menos favorable que en humanos, siendo generalmente reservado a malo. Las probabilidades son diferentes para cada paciente, la variación se debe a las complicaciones que existan. En pocos casos se

ha podido controlar la broncoaspiración o no se ha presentado, o también existen pacientes que responden favorablemente al tratamiento y tienen una vida normal por varios años y otros que no responden a la terapia con fármaco antiacetilcolinesterasa por posible idiosincrasia. (González, 2000).

3.5 Descripción Del Caso Clínico

3.5.1 Anamnesis



Figura 2. Paciente canino en consulta
Fuente: Duarte 2016

Paciente canino macho de raza Cocker Spaniel de 10 meses de edad, peso 9 kilogramos, acude a la clínica veterinaria animal center el día 16 de enero del 2016, reportando vómitos constantes al ingerir alimentos y agua desde hace varios meses, con un aumento en los episodios en los últimos 2 meses, de igual manera informan haber acudido a otros centros veterinarios los cuales lo diagnosticaron con gastritis.

3.5.2 Examen clínico y ayudas diagnósticas. Al examen físico se encontró un paciente en estado alerta, auscultación cardiopulmonar; frecuencia cardiaca (FC) 105 latidos por minuto fuerte, rítmica y concordante, frecuencia respiratoria (FR) 35

respiraciones por minuto, inhalaciones y expiraciones limpias, tiempo de llenado capilar (TLLC) 2 segundos, mucosas rosadas húmedas, linfonodos de tamaño normal, dentadura limpia sin presencia de cálculo, temperatura 37.8 °C, estado corporal 3/5, a la palpación abdominal no hay respuesta al dolor, Se le sugirió al propietario realizar unas pruebas diagnósticas específicas con el fin de evaluar: cuadro hemático (CH), recuento de plaquetas (RP), creatinina (CREA), Alanina aminotransferasa (ALT), placa Rx latero lateral de cuello y tórax, se utilizó un medio de contraste (sulfato de bario a 4 ml por kilogramo) y esofagoscopia.

Tabla 2.

Hemograma y bioquímica sanguínea realizado al paciente; Valores cuadro hemático (CH) y recuento plaquetario (PLT), químicas sanguíneas, de Moss canino Cocker.

ANALITO	VALOR	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA ADULTOS
Hematocrito	42	%	35-50
Hemoglobina	16	g/dl	12-18 g/dl
Leucocitos	10.000	Cells/cc	7.000-12.000 cells/cc
Neutrófilos	58	%	50-70%
Linfocitos	22	%	12-33%
Eosinófilos	-	%	2-8%
Monocitos	1	%	0-2%
Basófilos	-	%	0-1%
Bandas	1	%	0-1%
Proteínas totales	6.3	g/dl	5.2-7.2
Plaquetas	240.000	Cells/cc	150.000 – 450.000
QUÍMICA SANGUÍNEA			
PRUEBA	VALOR	VALOR DE REFERENCIA	
Creatinina	0.9	0.3-1.4 mg/dl	
Alt	65	10-100 U/l	

Fuente: Duarte, 2016

En la tabla 2, se muestra los resultados de cuadro hemático y químicas sanguíneas, lo cual se esperaba encontrar un indicio de infección o aumento de Alt y creatinina ya que el propietario reporto que el paciente tenía episodios de vómitos constante relacionado con un aumento de estas enzimas, pero fue todo lo contrario, no mostró anomalía, estaban dentro del rango normal.



Figura 3. Placa radiográfica latero lateral sin medio de contraste.
Fuente: Vera (2016).Clínica Veterinaria Animal Center

Placa radiográfica latero lateral de cuello sin contrastar, se realizó para determinar una posible alteración de vías respiratorias o esofágicas buscando el origen de los vómitos que presentaba en el momento.

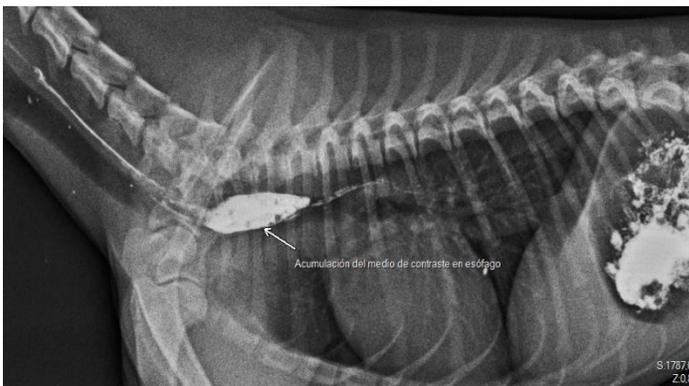


Figura 4. Placa radiográfica latero lateral con medio de contraste (sulfato de bario)
Fuente: Vera (2016).Clínica Veterinaria Animal Center

En la figura 4, se evidenció una radio-opacidad marcada en esófago caudal en región torácica, que corresponde a la dilatación y aumento de tamaño del esófago, resaltada por el medio de contraste (Se utilizaron 45 ml de sulfato de bario).



Figura 5. Esofagoscopias

Fuente: Páez (2016). Clínica veterinaria Animal Center

En la figura 5 se muestra el esfínter gastro esofágico (cardias) dilatado y acumulación de contenido gástrico por reflujo.



Figura 6. Esofagoscopia de paciente canino mosa

Fuente: Páez (2016). Clínica veterinaria Animal Center

Para el manejo del paciente al momento de realizar de la endoscopia, se induce en plano anestésico, se administró propofol como inducción a 8 mg/kg vía intravenosa lenta, dosis efecto hasta ingresar en plano anestésico. Inmediatamente se colocó la sonda endotraqueal # 5 y fue conectado a máquina de gases con isoflurano para mantenimiento de

la anestesia, posteriormente el multiparametro con el fin de medir la frecuencia respiratoria y cardiaca durante la intervención. En la figura 6, muestra el resultado de la esofagoscopia donde se evidenció enrojecimiento y dilatación de la pared del esófago con presencia de espuma y acumulación de líquido a nivel del esfínter del cardias se observa perdida de la capacidad de cierre generándose un reflujo del contenido estomacal.

3.5.3 Diagnóstico presuntivo. Megaesófago canino, diagnosticado por medio de placa radiográfica Latero lateral dando positivo al medio de contraste (sulfato de bario 5 ml/kg).

3.5.4 Diagnósticos diferenciales

1. **Cuerpo extraño esofágico:** Normalmente suelen ser huesos, pero también podemos encontrar comida, juguetes, pelotas, piedras, madera, etc. (Jergens2007) En este caso fue descartado gracias a la esofagoscopia y a la placa radiográfica

2. **Esofagitis (reflujo g.e.):** La dificultad principal parte del hecho de que se puede presentar con signos clínicos que hacen que el perro vomite en vez de regurgitar (Willard, 2015). En este caso se evidenció una esofagitis a causa de un megaesófago confirmado con pruebas diagnóstica como la esofagografía, y placa radiográficas contrastada.

3. **Acalasia cricofaríngea:** Según (Willard, 2015) es la falla en la relajación del esfínter esofágico superior y por lo tanto hay una falta de sincronismo con la actividad muscular de la faringe, trayendo como consecuencia una disfunción en la deglución. En este caso se descarta porque en la esofagografía se evidenció una dilatación a nivel del esfínter gastro-esofágico.

4. **Hernia hiatal:** Se lleva a cabo en la apertura del diafragma, donde el esófago se une al estómago. Una parte del estómago empuja a través de la abertura, y se forma una hernia. (Willard, 2015). En este caso se descarta por medio de la endoscopia ya que se revisó todo el esófago y parte del estómago.

5. **Miastenia gravis:** El megaesófago secundario adquirido también puede desarrollarse en asociación a un número de condiciones. La miastenia gravis explica el 35 – 50 % de los casos secundarios (Suraniti et al., 2010). Para este caso es compatible ya que el tratamiento suministrado fue con mestinon que es un (inhibidor de acetilcolinesterasa) disminuyendo los síntomas de regurgitación.

6. **Espirocerca lupi:** Nematodo de distribución mundial, que se encuentra en el esófago de perros y causan signos clínicos de disfagia, regurgitación y la pérdida progresiva de peso. (Gosling, 1990). Signos clínicos que se presentan en un megaesófago, pero fue descartado por medio de la esofagoscopia.

7. **Neoplasias en esófago:** Los síntomas más frecuentes en el momento del diagnóstico son disfagia, regurgitación del alimento, dolor y pérdida de peso y en la toma de placas Rx se ve compatible con una dilatación esofágica. (Esparrach, 2012), descartado ya que en la esofagoscopia no se evidencio ningún tipo crecimiento anormal de células compatibles con neoplasias.

3.5.5 Tratamiento

Tabla 3. Tratamiento

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	DOSIS FARMACÉUTICA	VÍA ADMINISTRACIÓN	DOSIS TOTAL
Piridostigmina	0.5 mg/kg	v.o	1/8 de tableta/12h
Prednisolona	1 mg/kg	v.o	4 tabletas/ 24h
Alizaprida	0.5 mg/kg	v.o	1/8 de tableta/ 12h
Dieta I/D Hills	3 veces al día	v.o	90 gramos/ 24h

Fuente: Páez 2016

El tratamiento farmacológico que se le formuló al paciente Moss, ayuda a disminuir los signos y síntomas de la enfermedad esofágica; megaesófago secundario a MG que venía presentando hace 2 meses, se le receto el mestinon (bromuro de piridostigmina) fármaco anticolinesterásico que ayuda a controlar los efectos de la miastenia gravis que afecta directamente las fibras del musculo estriado del esófago en este caso. La prednisolona a dosis inmunosupresora de 1 mg/kg para disminuir la respuesta inmune, dejando de producir autoanticuerpos como las IgG que atacan al organismo característico de MG, el plitican (alizaprida) de acción procinético nos ayuda al vaciado gástrico de esófago a estómago, evitando que se acumule alimento o liquido gástrico en esófago principalmente donde presenta la dilatación. La dieta seca I/D es un alimento terapéutico que ha sido específicamente formulado para ayudar a que la recuperación y curación de los pacientes caninos con trastornos digestivos sea más eficaz por su alta digestibilidad.

3.5.6 Récipe. 16 de enero del 2016

- I. Mestinon (piridostigmina) tabletas 60 mg # 8

Administrar 1/8 de tableta vía oral cada 12 horas durante 30 días.

II. Plitican. (alizaprida) gotas

Administrar 1 ml o 20 gotas vía oral cada 12 horas durante 30 días.

III. Dieta I/D Hills

Administrar 30 gramos de concentrado humedecido en agua cada 4 horas y agua en pequeños volúmenes. La alimentación se le debe dar en una superficie alta y mantener durante unos minutos en posición vertical. Esta dieta seca se le debe dar durante 4 meses.

IV. Traer a control el 17 de febrero del 2016

18 de febrero del 2016

Paciente Moss llega a control, el propietario manifiesta una disminución en la regurgitación de aproximadamente un 50 %, se decide iniciar un tratamiento inmunosupresor con corticoide.

I. Prednisolona tableta 5 mg # 120

Dar 2 tabletas cada 12 horas hasta nueva orden.

II. Traer a control el 21 de marzo del 2016

21 de marzo del 2016

El propietario manifestó que las regurgitaciones han sido esporádicas (1 vez por semana), se recomienda bajar la dosis de Prednisolona a 2 tabletas cada 24 horas y continuar con el mestinon y la alizaprida a la misma dosis.

3.5.7 Pronóstico

Pronóstico favorable, ya que el paciente tuvo buena respuesta al tratamiento farmacológico.

3.6 Discusión

Relacionando la fisiología descrita por Suraniti (2010) y la anatomía descrita por Nelson & Couto (2010) quienes hablaron de la doble musculatura estriada del esófago en sus tres porciones, inervadas por el nervio vago, cuando este se ve afectado produce un daño local afectando la motilidad esofágica; con referencia a lo anterior, en este caso clínico reportado, se diagnosticó un megaesófago secundario a una (MG) donde se ve disminuida la motilidad impidiendo el paso del bolo alimenticio al estómago y por ende la regurgitación de todo lo ingerido.

Según Hall (2012) el ME se caracteriza por una dilatación localizada o difusa del esófago, con disminución o ausencia de su capacidad motora, puede ser clasificado como congénito o adquirido, pudiendo ser idiopático o secundario a otras enfermedades esofágicas, o no esofágicas. En este caso clínico del canino Moss se diagnosticó con ME de tipo secundario, gracias a las ayudas diagnósticas por imagenología que se le realizaron al paciente como rayos x con sulfato de bario evidenciándose una dilatación esofágica.

Lo anterior descrito en el reporte de Houlton (2012) quien habla que del 35-50% de los casos de ME secundarios son dados por la MG, aclarando que la única sintomatología de dicha enfermedad localizada son pérdida de peso, regurgitación y en algunos casos debilidad muscular periférica, en cuanto al caso clínico reportado, el propietario mencionaba de episodios de vómito, pero en realidad era regurgitación del alimento y agua que ingería, ya que en los casos de MG solo puede presentar regurgitación y debilidad muscular local a nivel del esófago.

De acuerdo a Reyes et al., (2014) el tratamiento con un inmunosupresor como la prednisolona para la MG puede causar debilidad muscular y está contraindicado en los casos de neumonía por aspiración, de acuerdo al caso clínico reportado el paciente se trató con prednisolona como inmunosupresor, ya que el paciente nunca presentó afecciones de tipo respiratorias como tos o secreción nasal para sospechar de neumonía.

Según (Jergens, 2007) existen diversos métodos o pruebas diagnósticas como la esofagoscopia o radiografía contrastada para identificación de dilataciones esofágicas, para estos casos la placa Rx siendo la más específica, esta técnica consiste en administrar al animal por vía oral un medio de contraste (Sulfato de Bario), evidenciando una radioopacidad positiva a una dilatación esofágica como en el caso de ME, es coincidente con lo que se realizó en el caso reportado, donde se utilizó el medio de contraste (sulfato de bario) para la radiografía latero lateral de tórax, evidenciándose la dilatación esofágica compatible con megaesófago.

Existen procedimientos quirúrgicos para la corrección de ME, de acuerdo con Torres & Rodríguez, (2004) se puede realizar la Cardioplastia esófago-diafragmática de pronóstico positivo ya que la acción mecánica del diafragma, el que, durante la inspiración tira la pared del esfínter gastroesofágico abriéndolo durante el tiempo que dura ese periodo. En expiración pasa lo contrario, la relajación del diafragma permite el cierre del esfínter, impidiendo el reflujo gastroesofágico. De esta forma se crea una especie de bomba unidireccional, que expulsa pequeñas cantidades de comida hacia el estómago. Existe otra forma de tratar el ME como lo describe Martin (2014), que consiste en alimentar a los animales varias veces al día en una posición elevada o vertical, además se debe acompañar con un tratamiento médico que consiste en utilizar reductores de acidez, fármacos que favorecen la motilidad (metoclopramida, cisaprida, alizaprida) para ayudar a vaciar el

estómago y minimizar así el reflujo del estómago al esófago. En cuanto al caso clínico reportado coincidimos con Martin (2014), no fue necesario el procedimiento quirúrgico, ya fue tratado con alimentación en posición vertical y la utilización de (alizaprida) para ayudar al vaciamiento del esófago hacia el estómago.

En relación al tratamiento se utilizó el mismo protocolo farmacológico a dosis de 0.5 mg/kg para el megaesófago secundario a (MG) como lo reporta (Reyes et al., 2014), quien describe la utilización de inhibidores de la colinesterasa como el bromuro de piridostigmina a dosis de 0.5 a 3 mg/kg/12 horas.

3.7 Conclusión del caso clínico

El seguimiento a este caso clínico permitió reconocer que existen diversas patologías que afectan directamente al esófago, a pesar que hay ciertas herramientas diagnósticas para sospechar de ellas, no se llegó al diagnóstico final, por la misma ausencia de pruebas especializadas y/o exámenes avanzados como estudios electrofisiológicos (estimulación repetitiva y electromiograma) por radioinmunoensayo (RIA), lo cual debemos hacer un diagnóstico indirecto mediante la terapia farmacológica.

Dependiendo del tipo de megaesófago diagnosticado, especialmente en cachorros, el tratamiento médico o quirúrgico debe instaurarse lo más precozmente posible, con el objeto de evitar el deterioro progresivo del estado general del paciente.

La evolución del paciente depende de las indicaciones realizadas al propietario de acuerdo a la dieta y la posición en que debe alimentarse junto al tratamiento farmacológico recetado.

RECOMENDACIONES

El perro se debe alimentar en la Silla Bailey ya que proporciona una posición vertical a la hora de la alimentación, debe permanecer en la silla entre 10-20 minutos después de la alimentación para que la gravedad puede hacer su trabajo.

El tratamiento con piridostigmina para la miastenia gravis debe ser constante, a largo plazo mientras no presente algún tipo de infección respiratoria como neumonía.

Se deben realizar placas radiográficas torácicas de control por megaesófago cada 6 meses, para determinar si la dilatación ha aumentado o sigue igual.

En cuanto a la dieta deben ser bajas en grasas y fibra para ayudar a que el vaciamiento sea más rápido y fácil de absorber.

ANEXOS

Abreviatura	Significado de abreviatura
PVC	Parvovirus canino
Kg	Kilogramos
TLLC	Tiempo de llenado capilar
FC	Frecuencia cardiaca
FR	Frecuencia respiratoria
LL	Latero – lateral
Rx	Rayos x
ME	Megaesófago
AC	Acetil colina
Mg	Miligramos
CH	Cuadro hemático
RP	Recuento de plaquetas
CREA	Creatinina
ALT	Alanina aminotransferasa
GE	Gastro esofágico
RIA	Radioinmunoensayo
MG	Miastenia gravis
IgG	Inmuno-globulina G

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrianzén, J., Chávez, A., Casas, E., & Li, O. (2003). *Seroprevalencia de la ehrlichiosis canina en tres distritos de Lima*. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 14(1), 43-48. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v14n1/a08v14n1.pdf>
- Báez, A., López, J., Cabrera, W. & Maidana, R. (2005). Eficacia de Doramectina en Demodicosis Canina. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste-Argentina. Recuperado de: <http://www.revistacyt.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/4-Veterinaria/V-055.pdf>
- Contreras, S., (2006). *Estudio retrospectivo de caso-control de ehrlichiosis canina en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: periodo 2002-2005*. Facultad Medicina Veterinaria. Lima, Perú. Recuperado de: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/683/1/contreras_sa.pdf
- Esparrach, G, Garangou, A. (2012). Tumores malignos del esófago. Servicio de Gastroenterología. Hospital Clínico, Barcelona. Recuperado de: https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/16_Tumores_malignos_del_esofago.pdf

- Nelson R, Couto G. (2010). *Enfermedades urinarias*. Medicina interna de animales pequeños. 3ª Ed, vol. 1. Argentina: *Inter-Médica*. p. 671-676-677.
- Nelson R, Couto G. (2005). *Sistema digestivo (debilidad esofágica)*. Medicina interna de animales pequeños. 3ª Ed, vol. 1. Argentina: *Inter-Médica*. p. 437-438.
- Foster A, Foil C. (2013). Dermatitis por *Malassezia*. Manual de dermatología en pequeños animales y exóticos. 2ª Ed. Barcelona: ediciones s. p. 249-250-256.
- Frisby, Holly; DVM, MS. (2004) Ehrlichiosis. *Veterinary Services Department, Drs. Foster & Smith, Inc. USA*.
<http://www.peteducation.com/article.cfm?c=2+2102&aid=430>.
- González, M., & Trigo, F. (2000). Miastenia gravis adquirida en caninos domésticos. Revista electrónica de veterinaria; v 31-03. México. Referenciado de <http://www.fmvz.unam.mx/fmvzrevvetmexa2000rvmv31n3rvm31309.pdf>
- Gosling, E., & Gracia, A. (1990). Diagnostico precoz y tratamiento de la spirocercosis. Trabajo presentado en el IX Congreso Panamericano de Medicina Veterinaria y Zootecnia Veterinaria. Maracay, Venezuela. Tropical 8: 57-69. Recuperado de: http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_ci/VeterinariaTropical/vt8/Texto/egosling.htm

Hall, E., & Simpson, J. (2012). *Megaesófago*. Gastroenterología en pequeños animales. 2ª edición, Barcelona: Ediciones S. p. 194-195-196-197.

Houlton, J., Cook, J., & Sorrel, J. (2012). *Miastenia gravis*. Manual de alteraciones musculoesqueléticas en pequeños animales. Barcelona: Ediciones S. p.175-176

Hurtado, D. (2012). *Parvovirus canino*. Journal of Agriculture and Animal Sciences. Vol. 1, No. 2. Recuperado de:
http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/690/1/NUEVA_PERSPECTIVA_PARVOVIRUS_CANINO_SUR_VALLEDEABURRA.pdf

Irwin, P., & Jefferies, R. (2004). *Arthropod-transmitted diseases of companion animals in Southeast Asia*. *Trends In Parasitology*, 20, 27-34. Recuperado de:
[http://www.cell.com/trends/parasitology/abstract/S1471-4922\(03\)00316-7?_returnURL=http%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1471492203003167%3Fshowall%3Dtrue](http://www.cell.com/trends/parasitology/abstract/S1471-4922(03)00316-7?_returnURL=http%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1471492203003167%3Fshowall%3Dtrue)

Jergens, A. E. (2007). *Enfermedades del esófago*. Ettinger, S. J., Feldman E. C. (eds) Tratado de Medicina Interna Veterinaria. 6ª ed. Madrid, Elsevier p 1298-1310.

Martin, F. (2014). *Megaesófago en la especie canina: abordaje según los principios de la Medicina Veterinaria Tradicional China y la acupuntura*. Revista internacional de acupuntura, Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4119173>

- Perdomo, J. (2010). Sarna demodécica en perros: un estudio actual sobre su importancia en la clínica de pequeñas especies, Universidad Veracruzana, México. p 22. Recuperado de: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/703/1/Tesis.pdf>
- Reyes, L., González, D., & Vieyra (2014). *Estudio de la prevalencia de la parasitación por Demodex sp. en el perro*. Revista electrónica de veterinaria; v 15; Málaga España; recuperado de: <http://www.ejournal.unam.mx/rvm/vol31-03/RVM31309.pdf>
- Roldán, W. (2011). *Estudio de la prevalencia de la parasitación por demodex spp*. Universidad Autónoma de Barcelona, Máster de Investigación en Veterinaria. España. p 8. Recuperado de: http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/estudio_de_la_prevalencia_de_la_parasitacion_por_demodex_spp_rolدان_wendy.pdf
- Sainz, A., Amusatogui, I., Rodríguez, F. & Tesouro, M. (2000). Las ehrlichiosis en el perro: presente y futuro. *Profesión veterinaria*. 12 (47): 22-8. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3716859>
- Suraniti, A., Bertotti, A., & Terruzzi P. (2010). *Diagnóstico de miastenia gravis en perros*. Revista de Medicina Veterinaria N° 20 / julio - diciembre 2010. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n20/n20a10.pdf>

- Tams, T. (2009). *Megaesófago*. Manual de gastroenterología en animales pequeños. 2ª Edición, Argentina: *Inter-Médica*. p. 122–123-124-125-137.
- Torres, P. (2007). *Megaesófago en el perro*. Revisión bibliográfica y propulsión de una nueva clasificación; scielo; v29p1 recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301732X1997000100002&script=sci_arttext
- Torres, P. (2007). *Anatomía del esófago canino*. Revisión bibliográfica y propulsión de una nueva clasificación; scielo; v29p1 recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301732X1997000100002&script=sci_arttext
- Torres, P & Rodríguez, J. (2004). Megaesófago ideopático en el perro. Análisis de 14 casos tratados mediante cardioplastia esófago diafragmática. A.V.E.P.A., Vol 24, Páginas 39.
- Valencia, M., Rodríguez, C., Martínez, J. & Saldivia, C. (2009). *Estado inmune humoral frente al virus del Moquillo canino, el Parvovirus canino y Leptospirosis en un criadero*. REDVET. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 10(4), 1-15. Recuperado de: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040409/040921.pdf>
- Willard, M. (2015). *Enfermedades esofágicas del perro y el gato*. Extraído de los proceedings de la X edición de las Jornadas EHNJ del Grupo de Pequeños Animales del Colegio Oficial de Veterinarios de Valencia. Recuperado de:

<http://argos.portalveterinaria.com/noticia/11592/articulos-archivo/enfermedades-esofagicas-del-perro-y-el-gato.html>