

Informe De Pasantía Clínica Veterinaria Perros y Gatos

Juan Camilo Ulloa Rodríguez

Universidad de Pamplona

Junio de 2020

Trabajo de pasantía. Tutor académico: Karen Delgado, Medicina Veterinaria,  
Universidad de Pamplona.

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada:  
camilouloa91@hotmail.com

## **Contenido**

1. Introducción.....	5
2. Objetivos.....	7
2.1 Objetivo general .....	7
2.2 Objetivos específicos.....	7
3. Casuística y análisis de casos atendidos en la clínica veterinaria perros y gatos .....	8
3.1 Descripción.....	8
4. Dilatación esofágica por disfunción neuromuscular secundario a trauma craneoencefálico.....	14
4.1 Resumen .....	14
4.2 Abstract.....	15
5. Introducción.....	16
6. Revisión bibliográfica.....	18
7. Descripción del caso clínico .....	23
7.1 Reseña y anamnesis.....	23
7.2 Examen Físico .....	23
7.3 Herramientas diagnósticas.....	25
7.4 Diagnostico presuntivo.....	28
7.5 Diagnósticos diferenciales.....	28
7.6 Tratamiento .....	29
7.7 Pronóstico.....	32
7.8 Discusión.....	32
7.8 Conclusiones y recomendaciones del caso clínico.....	38
7.9 Conclusiones y recomendaciones de la práctica profesional. ....	40
8. Referencias bibliográficas.....	41

### **Índice de figuras**

Figura 1. Imagen radiológica de cráneo.....	26
Figura 2. Imagen radiológica de cuello y tórax.....	28
Figura 3. Imagen radiológica de cuello y tórax.....	30
Figura 4. Imagen silla Bailey... ..	31

### **Índice de tablas**

Tabla 1. Casuística atendida en la clínica veterinaria Perros y gatos.....	10
Tabla 2. Examen físico y neurológico realizado.....	24
Tabla 3. Resultado de hemograma y bioquímicas sanguíneas realizados.....	25

## **1. Introducción**

La medicina veterinaria como ciencia ha desarrollado conocimientos, técnicas y tecnologías que van a la vanguardia del modernismo y del desarrollo global, llevando a adquirir nuevos conceptos clínicos con el fin de obtener criterios en el ejercicio profesional, que conlleva no solo en pensar en sanidad, sino en la producción de alimentos de origen animal enfatizando en su bienestar, reduciendo el impacto ambiental.

El Médico Veterinario actual, debe ser un profesional multidisciplinar que vela por la salud y bienestar animal, con cualidades que le permitan ser competitivo frente a la sociedad actual, con compromiso de actualización de conocimiento basado en la experiencia.

Los estudiantes del programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona, dentro del proceso de formación realizan prácticas profesionales o pasantías empresariales en diferentes áreas de desempeño como; clínica de pequeños animales, clínica de grandes animales, sistemas de producción y reproducción animal, salud pública entre otros, con el fin de profundizar en el ejercicio profesional y adquirir destrezas y experiencias que ayuden a la formación, para así discernir en criterios que lleven a la toma de decisiones y acciones pertinentes.

Como método de evaluación, el estudiante de último semestre debe seleccionar un caso clínico del lugar donde está realizando su práctica profesional, al cual le debe

ejecutar un protocolo semiológico, médico y ético desde el momento que el paciente ingresa a la clínica, hasta la resolución del caso. El estudiante tendrá que investigar sobre la enfermedad seleccionada, indagando en documentos, artículos científicos o revistas, buscando protocolos terapéuticos que brinden una solución eficaz en búsqueda del bienestar del paciente.

El siguiente informe pretende dar a conocer a la comunidad científica las actividades realizadas durante 16 semanas en una clínica veterinaria de pequeños animales, de igual forma documentar de forma académica un caso clínico de relevancia.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Desarrollar conocimientos y destrezas en medicina interna de pequeños animales, con énfasis en cirugía e imagenología a través de un desempeño eficaz durante el periodo de práctica empresarial en la Clínica Veterinaria Perros y Gatos.

### **2.2 Objetivos específicos**

Correlacionar paraclínicos de pacientes veterinarios con el fin de interpretar adecuadamente los hallazgos llegando a un diagnóstico preciso.

Adquirir destrezas en el uso e interpretación de técnicas de ultrasonografías, electrocardiografías y radiología digital para el diagnóstico de patologías en perros y gatos.

Afianzar los conocimientos y habilidades en técnicas quirúrgicas generales y especializadas, consulta externa, atención hospitalaria y manejo de urgencias de pequeños animales.

Comprender el hacer profesional desde una aproximación científica de constante perfeccionamiento con disciplina y ética profesional.

### **3. Casuística y análisis de casos atendidos en la clínica veterinaria perros y gatos**

#### **3.1 Descripción**

La práctica clínica se realizó en un periodo comprendido en 20 semanas, la cual estuvo bajo el monitoreo y acompañamiento del Médico veterinario y zootecnista Guillermo Morales, especialista en ortopedia y oftalmología.

La clínica veterinaria perros y gatos ubicada en la calle 1 # 2E – 45 barrio la Ceiba, lleva más de 20 años al servicio del bienestar y la salud animal de la ciudad de Cúcuta en Norte de Santander. Esta clínica es atendida por Médicos veterinarios especialistas en diversas áreas como; ortopedia, oftalmología, cirugía, cardiología, dermatología, nefrología y medicina general.

La clínica cuenta con instalaciones dotadas de equipos tecnológicos, entre las que se destaca: dos consultorios, área de hospitalización e infecciosas, sala de cirugía, biblioteca para consulta de médicos y estudiantes.

El estudiante de práctica participa en todas las actividades de la clínica como acompañamiento en consulta, cirugía, manejo de pacientes intra y extrahospitalario, realización, análisis e interpretación de pruebas complementarias entre otras. Los protocolos, técnicas y tratamientos aquí descritos son realizados bajo el criterio profesional de los médicos tratantes, quienes son los responsables de los pacientes y los



procedimientos en ellos realizados, el estudiante participa como apoyo participando en cada una de estas actividades.

Como se logra evidenciar en la Tabla 1, en el periodo analizado se atendieron un total de 283 casos entre perros y gatos de los cuales el 23,% equivalentes a 66 casos, obedecen a intervenciones quirúrgicas de tejidos blandos como: ovariectomías y orquiectomías profilácticas y por enfermedad como piómetras, hemómetras, hidrómetras y resección de masas tumorales, higromas, conductos auditivos, entre otros. Estos procesos quirúrgicos se manejaron bajo protocolos anestésicos de atropina a dosis de 0.044mg/kg vía subcutánea, acepromacina vía intravenosa a dosis de 0.5mg/kg y como mantenimiento se utilizó Zoletil ® (Zolazepam más Tiletamina) a dosis de 10mg/kg manejando dosis efecto intraquirúrgico. Para el posoperatorio intrahospitalario se utilizó clindamicina a una dosis de 22mg/kg cada 24 horas vía intramuscular o intravenosa durante 2 días. Así mismo se manejó ceftriaxona a dosis de 10mg/kg cada 12 horas vía intravenosa, meloxicam a dosis de 0.2mg/kg cada 24 horas vía intravenosa o intramuscular como antiinflamatorio, antipirético y analgésico.

Tabla 1.

Casuística atendida en la clínica veterinaria Perros y Gatos durante el periodo comprendido entre el 1 de febrero y el 1 de junio del año en curso.

Sistema	Caninos		Felinos		Total	
<b>Cardíaco</b>	5	55.5%	4	44.4%	9	3.1%
<b>Digestivo</b>	26	83.8%	5	16.1%	31	10.9%
<b>Cirugías de Ortopedia</b>	27	69.2%	12	37.7%	39	13.7%
<b>Tegumentario</b>	33	80.4%	8	19.5%	41	14.4%
<b>Cirugías Oculares</b>	7	100%	0	0%	7	2.4%
<b>Cirugías de Tejidos Blandos</b>	37	56.0%	29	44.0%	66	23.3%
<b>Urogenital</b>	19	73.0%	7	27.0%	26	9.1%
<b>Respiratorio</b>	11	61.1%	7	38.8%	18	7.1%
<b>Dentario</b>	5	55.5%	4	44.5%	9	3.1%
<b>Hemoparásitos</b>	34	91.9%	3	8.1%	37	13.0%
	<b>Total</b>				<b>283</b>	<b>100%</b>

Nota: Ulloa (2020).

Las enfermedades del sistema tegumentario, con 41 casos equivalentes al 14.4% se encuentran en segundo lugar de presentación, en su mayoría causadas por ácaros como *Demodex spp*, *Sarcoptes spp* tratados con comprimidos a base de Sorolaner por mínimo tres meses, bacterias principalmente *Staphilococos spp* realizando tratamientos con Cefalexina a 20mg/kg y baños medicados cada 8 días durante un mes con shampoo a base de Clorhexidina, hongos como *Malassezia pachydermatis* utilizando comprimidos y baños de Ketoconazol o Itrakonazol, así mismo ungüentos a base de clotrimazol, neomicina y dexametasona.

Por otra parte, no se pueden dejar a un lado las alteraciones hormonales tales como hipotiroidismo, hiperadrenocorticismo, hiperestrogenismo y alteraciones alimentarias como hipersensibilidades o deficiencias nutricionales las cuales no fueron de mayor recurrencia en el periodo evaluado.

Las patologías adquiridas y desarrolladas por la picadura de ectoparásitos como garrapatas del género *Rhipicephalus spp.* portadores de agentes etiológicos comunes en trópico bajo como *Rickettsias*, *Babesia spp.*, *Anaplasma spp.*, *Ehrlichia canis* y *Hepatozoon canis*, estas dos últimas con la mayor incidencia y con sintomatologías muy similares al examen físico y quienes al hemograma se comportan de forma similar presentando una leucopenia marcada.

Los tratamientos instaurados principalmente Emicina® que es una tetraciclina a dosis de 10mg/kg cada 12 horas durante 3-5 días, Ceftriaxona 10mg/kg cada 12 horas durante 3-5 días, Aminolyte® multivitamínico a dosis de 5ml/kg cada 24 horas, meloxicam 0.1mg/kg cada 24 horas durante 3 días y dexametasona a dosis de 0.2mg/kg cada 24 horas durante 3-5 días.

En el caso de los felinos, las enfermedades por hemoparásitos como *Mycoplasma fhemofelis* producida por la picadura de la pulga *Ctenocephalides felis* generan alteraciones hemodinámicas con trombocitopenia marcada, anemia regenerativa y leucopenia, para lo cual se instauraron protocolos con Oxitetraciclina a 20mg/kg cada 12 horas durante 3-5 días, Omeprazol 0.8mg/kg cada 24 horas durante 3-5 días, Aminolyte® multivitamínico a dosis de 5ml/kg cada 24 horas, Meloxicam 0.1mg/kg cada 24 horas durante 3 días, Fluimucil® 10mg/kg cada 24 horas durante 3-5 días y Hemolitan® 1ml/10kg cada 12 horas durante 3 semanas.

Para todas las afecciones causadas por hemoparásitos que se atendieron en la clínica, se dieron de alta con tratamiento a base de Doxiciclina a dosis de 10mg/kg cada 24 horas durante 21 días, Prednisolona 1mg/kg cada 24 horas durante 4 días, multivitamínico con

hierro y complejo B y omeprazol 0.8mg/kg cada 24 horas durante 21 días. Al finalizar el tratamiento, se realiza un cuadro hemático de control para evaluar los niveles hemáticos del paciente y confirmar que el tratamiento instaurado fue efectivo.

Las cirugías ortopédicas son uno de los fuertes en la clínica veterinaria perros y gatos a donde llegan a menudo pacientes politraumatizados con fracturas expuestas los cuales deben pasar por un proceso de estabilización y acompañamiento de ayudas diagnósticas como rayos X que cobran gran valor médico ya que con esto se evalúa el tipo de fractura, la posición del hueso y el compromiso de otras estructuras. El protocolo anestésico es el mismo mencionado en las cirugías de tejidos blandos salvo que en la estabilización del paciente, se le administra Tramadol intravenoso o subcutáneo a dosis de 1mg/kg cada 8 horas. Al finalizar la intervención quirúrgica se realizó rayos X de control para confirmar la posición y alineación correcta de los huesos, así como de los pines intramedulares, placas de compresión dinámicas, cerclajes, tonillos, entre otros.

Dentro del tratamiento intrahospitalario, se manejan principalmente Clindamicina, Ceftriaxona y en casos de evidente contaminación, se administra Meropenem® a dosis de 10-20mg/kg subcutáneos cada 24 horas durante 5-7 días acompañados de un AINES ya sea Meloxicam o Ketoprofeno.

Otra de las especialidades de la clínica veterinaria Perros y Gatos, son las cirugías y tratamientos de ojos, en los cuales la mayoría de los casos que llegan son por úlceras corneales, protrusión del globo ocular, prolapso de la glándula de Harder entre otros.

Para estas intervenciones se maneja el mismo protocolo anestésico con el fin de realizar flap conjuntivales, enucleaciones y exenteraciones. Para el caso de las úlceras corneales, luego de realizar el flap conjuntival se realizan tratamientos locales con ungüentos y gotas a base de cloranfenicol, ciprofloxacina, ciclopentolato, fenilefrina, tropicamida y autólogo de plaquetas por lo menos 4 veces al día durante mínimo 15 días.

#### **4. Dilatación esofágica por disfunción neuromuscular secundario a trauma craneoencefálico**

##### **4.1 Resumen**

Se presenta un caso de un canino macho de 3 años de edad, ingresa a consulta tras sufrir trauma craneoencefálico por accidente automovilístico. A la valoración física, se evidencia lateralización de la cabeza, opistótono y ataxia. Al examen neurológico se encuentra arreflexia palpebral, pupilar y de amenaza. En radiografía digital se evidenció aumento de radiopacidad en la bulla timpánica derecha, compatible con contenido líquido. Se realizó tratamiento obteniendo evolución favorable; cinco días después regresa el paciente con síntomas de vómitos recurrentes, polifagia y polidipsia, tos y disfagia. Tras la inspección física, se evidencia movimientos ondulantes anormales en esófago cervical, se realiza radiografía digital con medio de contraste (Sulfato de Bario) evidenciando aumento de tamaño de esófago en su porción cervical y torácica compatible con megaesófago. Este se trató de manera sintomática, con cambio de dieta y hábitos alimenticios, con una respuesta positiva y evolución favorable. La implementación de ayudas diagnósticas fue indispensable para llegar a un diagnóstico preciso que conllevara a impartir un tratamiento efectivo para lograr grandes resultados, acudiendo a una gran variedad de estas ayudas para aumentar la precisión del caso.

**Palabras claves:** Megaesófago, regurgitación, trastorno neuromuscular, trauma craneoencefálico

#### **4.2 Abstract**

We present a case of a 3-year-old male canine, who comes to the consultation after suffering traumatic brain injury from a car accident. On physical evaluation, lateralization of the head, opisthotonus and ataxia are evident. Neurological examination revealed palpebral, pupillary, and threatening areflexia. Digital radiography showed an increase in radiopacity in the right tympanic bulla, compatible with liquid content. Treatment was carried out obtaining favorable evolution; Five days later, the patient returned with symptoms of recurrent vomiting, polyphagia and polydipsia, cough and dysphagia. After physical inspection, abnormal undulating movements are evident in the cervical esophagus, digital radiography with contrast medium (Barium Sulfate) is performed, showing an increase in the size of the esophagus in its cervical and thoracic portion compatible with megaesophagus. This was treated symptomatically, with a change in diet and eating habits, with a positive response and favorable evolution. The implementation of diagnostic aids was essential to arrive at an accurate diagnosis that would lead to the delivery of effective treatment to achieve great results, using a wide variety of these aids to increase the precision of the case.

**Key words:** Megaesophagus, regurgitation, neuromuscular disorder, traumatic brain injury

## **5. Introducción**

Las urgencias veterinarias son un verdadero reto para el clínico en donde se debe tener experticia y reacción adecuada para la atención correcta y la toma de decisiones, las cuales van a ser determinantes entre la vida y la muerte del paciente. El tratamiento de los animales afectados debe ser inmediato para aumentar las posibilidades de una recuperación funcional aceptable para el propietario (Thompson, 2010).

Los traumas mecánicos principalmente los craneoencefálicos por accidentes automovilísticos, son las causas más frecuentes de alteraciones funcionales y mortalidad en pacientes que llegan a la clínica de pequeños animales bajo consulta de urgencia (Lujan, 2007). Dichos traumas en muchas ocasiones actúan como factores desencadenantes de patologías secundarias como es el caso de la Miastenia Gravis la cual es una enfermedad neuromuscular que afecta músculo liso y estriado, asociada a la debilidad del paciente, siendo uno de sus principales signos característicos la dilatación esofágica. (Guttman, 2019).

La dilatación esofágica o también conocida como Megaesófago tiene dos orígenes, uno congénito (MC) con predisposición genética que se logra evidenciar al destete de los cachorros y el Megaesófago adquirido (MA) el cual se da principalmente por Miastenia Gravis, objetos extraños, neoplasias esofágicas entre otras. Los principales signos por los cuales llevan los pacientes a consulta son, regurgitaciones posprandiales, tos, disnea, esputos, disfagia, rápida



pérdida de peso y en casos avanzados neumonía, (Suraniti, Mundo y Bertotti, 2010),

El pronóstico de MG es desfavorable, dependiendo de su causa, complejidad y su pronto diagnóstico, lo cual debe ir de la mano de tratamientos adecuados y manejo nutricional eficiente. La causa de muerte en pacientes con MA no es precisamente por la dilatación del esófago sino por la aspiración respiratorio del contenido de la regurgitación el cual genera neumonía (Pérez y Agudelo, 2007).

El objetivo de este documento es investigar sobre las causas fisiopatológicas y autoinmunes que conllevan a la aparición de dilatación esofágica (megaesófago), su tratamiento y posibles resoluciones con el fin de brindar calidad de vida y bienestar al paciente que padece de la enfermedad.

## **6. Revisión bibliográfica**

La deglución es un proceso complejo que requiere de la integridad funcional de la lengua, músculos de la masticación, paladar blando, constrictores faríngeos y laringe, esfínter faringoesofágico (cricofaríngeos y porción caudal de los músculos tirofaríngeos), esófago y esfínter gastroesofágico. Se da como resultado de una serie de contracciones, relajaciones secuenciales y coordinadas, que transporta alimento y líquidos de la boca al estómago, cualquier trastorno estructural o funcional durante este proceso, genera disfagia (Slatter, 1997).

El proceso de deglución se encuentra dividido en fase orofaríngea, esofágica y gastrointestinal, siendo la fase orofaríngea la única bajo control de reflejo voluntario, orientada por impulsos aferentes bajo la inervación de los pares craneales V, IX y X (Torres, 2017).

La irrigación sanguínea principalmente se encuentra dirigida por las arterias tiroideas y las ramas esofágicas de las carótidas quienes irrigan la mayor parte de la porción cervical del esófago, mientras que en la porción torácica la arteria broncoesofágica se encarga del suministro sanguíneo y nutricional (Listen, 2010).

Los perros a lo largo del esófago poseen musculatura esquelética (estriada), mientras que los gatos en el tercio distal tienen gran cantidad de musculatura lisa (Charles, 2003).

Las alteraciones esofágicas se pueden dividir en alteraciones mecánicas y funcionales. La primera de ellas se presenta frecuentemente en perros y gatos por la obstrucción por cuerpos extraños en las porciones más estrechas del esófago principalmente en la unión gastroesofágica, (Pérez y Agudelo, 2007). Según la cronicidad y el tipo de cuerpo extraño, los cambios patológicos pueden variar desde una simple irritación, perforación o estenosis secundarias a inflamación local severa. Las alteraciones funcionales se dan por dilatación regional o difusa del esófago con una actividad motora ausente o disminuida, (Minguell, 2012).

El megaesófago es una dilatación con ausencia de peristalsis efectiva, en donde los músculos de este órgano no pueden impulsar los alimentos o el agua hacia el estómago y como resultado se produce una retención (Minguell, 2012). Los orígenes idiopáticos y congénitos son los más comunes sobre todo en cachorros; sin embargo, más del 50% de los casos se diagnostican en perros adultos. (Carmona y Londoño, 2001). El megaesófago adquirido es de presentación súbita a cualquier edad, con mayor riesgo en perros mayores a 8 años y de razas pesadas, como Pastor Alemán, Golden Retriever y Setter Irlandés, (Minguell, 2012).

El origen de esta enfermedad se asocia a alteraciones neuromusculares sistémicas, como miastenia gravis, botulismo, hipoadrenocorticismos, hipotiroidismo, polimiositis, dermatomiositis, miopatía mioclónica, moquillo, neuropatía axonal gigante del Pastor Alemán, parálisis por garrapatas,

intoxicación con plomo o talio, distrofias musculares caninas y felinas, alteraciones en el almacenamiento de glucógeno (Minguell, 2012).

La MG como una alteración neuromuscular inmunomediada y de origen adquirido que conlleva al megaesófago tiene una predisposición genética y se le relaciona con síndromes paraneoplásicos, inducidos por adenocarcinomas, linfomas, osteosarcomas y timomas. Algunas neoplasias producen antígenos de membrana que poseen estructuras similares a los receptores de ACh, lo que hace posible que los Ac antiantígenos tumorales puedan tener reacciones cruzadas con los receptores de la unión neuromuscular (LeCouter, 1999) (Aubey, 1997).

Fisiopatológicamente se caracteriza por una disminución de colinoceptores funcionales en el músculo esquelético y liso, asociado con autoanticuerpos (Ac) IgG anti-colinoceptores, cuyos blancos son determinantes antigénicos (epítopes) de una porción específica extracelular de la subunidad alfa del receptor de acetilcolina siendo la principal región inmunogénica (Suraniti et al., 2010). Los mecanismos que ocasionan el deterioro de la transmisión neuromuscular por los anticuerpos son, la endocitosis prematura de los colinoceptores unidos a Ac, la destrucción de la membrana postsináptica de la célula muscular y la interferencia en la función del receptor de la acetilcolina (Rodríguez et al., 1988). La disminución del número de receptores funcionales aumenta la probabilidad de falla en la transmisión neuromuscular. Ante la estimulación repetida de la motoneurona, se agotan las reservas de ACh, siendo

la causa de la debilidad que experimentan los pacientes con MG (Suraniti et al., 2010).

Los signos clínicos son; debilidad episódica que se incrementa con el ejercicio y mejora con el reposo, regurgitación, tos y disnea. La disnea se presenta en la MG fulminante, como resultado de los movimientos poco eficientes de los músculos respiratorios. La debilidad laríngea puede detectarse por cambio en la fonación (ladrido agudo), o estridor inspiratorio. La debilidad del músculo facial se manifiesta por la disminución de la respuesta en el reflejo palpebral y todos estos signos son comandados por el sistema nervioso central (Feijoo, 2000).

Dentro de las causas reportadas de MG, están los traumas que afecten de manera directa o indirecta el sistema nervioso central como son los traumas craneoencefálicos (Pulido, 2014). La Fundación Nacional de Trauma Cerebral en Estados Unidos define el traumatismo craneoencefálico (TCE) como “Un daño causado al cerebro por una fuerza externa que puede producir disminución o alteración del estado de conciencia, el cual provoca un deterioro de las habilidades cognitivas y del funcionamiento físico” (Pérez y Agudelo, 2007).

El daño que sufre el cerebro después de un TCE se debe, por una parte, a la lesión primaria (contusión) directamente relacionada con el impacto sobre el cráneo o con el movimiento rápido de aceleración/desaceleración, y por otra parte, a la lesión secundaria (edema, hemorragia, aumento de la presión en el

cráneo, etc.) que se desarrolla a raíz de la lesión primaria durante los primeros días tras el accidente y que puede conllevar graves consecuencias en el pronóstico funcional (Guttman, 2019),

La principal consecuencia de la lesión post-traumática suele ser una alteración de la conciencia y coma, cuya intensidad y duración será variable y puede prolongarse durante meses, provocando importantes consecuencias como: Trastornos sensoriales (tacto, olfato, vista, etc.), del movimiento y marcha (tetraparesias o hemiparesias), de la deglución, la coordinación motora, el tono muscular o la espasticidad y alteraciones en el control de los esfínteres (Pérez y Agudelo, 2007).

La disfunción del tono muscular y la dificultad para la deglución, están dadas por la alteración traumática junto con la compresión inflamatoria del encéfalo, aumentando la producción de mediadores como células proinflamatorias y anticuerpos, así como la disminución en la producción eficiente de neurotransmisores en las neuronas y la liberación posináptica de los mismos como es el caso de la Acetilcolina, la cual al no producirse en cantidades adecuadas o no liberarse de forma eficiente, genera relajación del tono muscular y daños que pueden ser irreversibles (Pérez y Agudelo, 2007).

## **7. Descripción del caso clínico**

### **7.1 Reseña y anamnesis**

Se presenta a consulta de urgencias paciente canino macho de 3 años de edad, raza Pinscher, entero de 3.1 kilos de peso con plan sanitario al día, luego de trauma automovilístico, se reporta estado de alteración nerviosa y comportamental. Se indica que el paciente recibió el golpe en el lado derecho de la cabeza quedando inconsciente por unos segundos y posteriormente inició con ataxia, lateralización de la cabeza y vómitos esporádicos.

### **7.2 Examen Físico**

Al examen físico muestra opistótono, taquicardia, taquipnea, ataxia, tetraparesia sin presencia de dolor, laceraciones cutáneas debajo de la oreja derecha. Ver tabla 2

**Tabla 2.**

*Examen físico y neurológico realizado*

<b>Examen físico y neurológico</b>	
Actitud	Decaído
Temperamento	Deprimido
Temperatura	38.7°C
Frecuencia cardiaca	140 Lpm
Frecuencia respiratoria	60 Rpm
Tiempo de llenado capilar	2 segundos
Mucosas	Rosadas
Pulso	Fuerte
Estado corporal	4.0/5
Porcentaje de deshidratación	6%
Sistema Tegumentario	Anormal
Sistema Respiratorio	Anormal
Sistema cardiaco	Anormal
Sistema nervioso	Anormal
Sistema auditivo	Anormal
Reflejo de amenaza	Ausente
Reflejo pupilar	Ausente
Reflejo facial	Ausente
Reflejo palpebral	Ausente
Reflejo panicular	Presente

*Nota: Ulloa (2020).*

El paciente se encontró en estado estuporoso, sin presencia de hemorragias externas. Se practicó un examen neurológico básico, evidenciando arreflexia de amenaza, pupilar, palpebral y facial; Normoflexia panicular y perianal como se muestra en Tabla 2.



### 7.3 Herramientas diagnósticas

Como ayudas diagnósticas, se tomaron muestras sanguíneas para realizar hemograma y bioquímicas sanguíneas para evaluar funcionalidad hepática y renal.

El resultado del hemograma presentó una leucocitosis leve, los otros parámetros se encontraron dentro de los rangos normales como se observa en la Tabla 3.

**Tabla 3.**

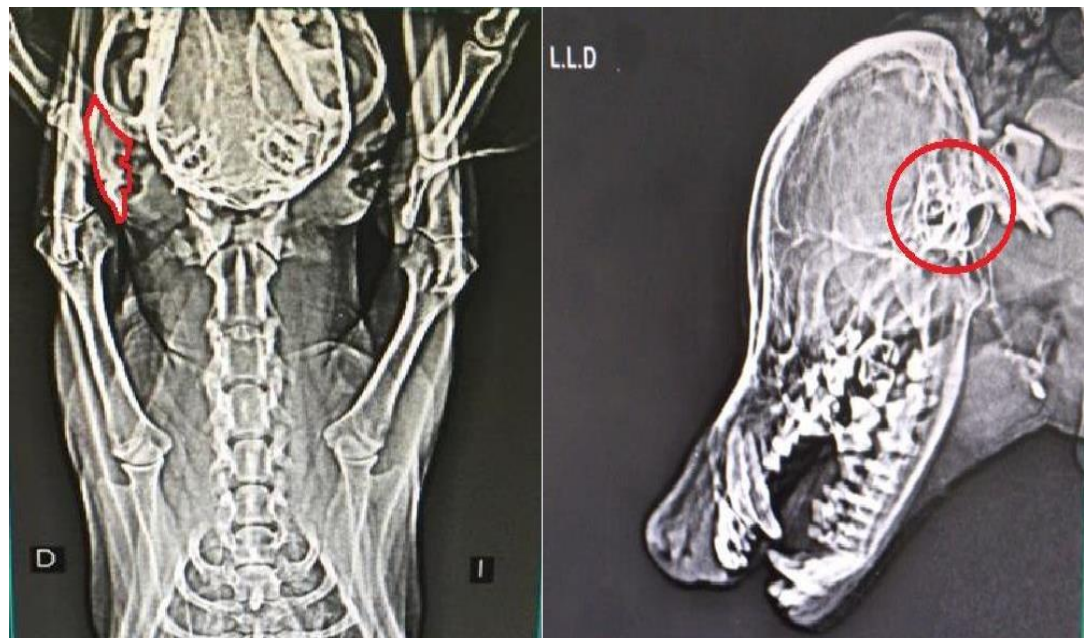
*Resultado del hemograma y bioquímicas sanguíneas realizadas.*

<b>HEMOGRAMA</b>	<b>VALOR</b>	<b>RELATIVO (%)</b>		
Hematocrito	38 %	35 – 45 %		
Hemoglobina	13.5 g/dL	11.6 – 15 g/dL		
RBC	5.10 x 10 <sup>6</sup> ul	5.5- 8.2 x 10 <sup>6</sup> ul		
MCHC	30.5 g/dL	31- 37 g/dL		
MCH	26.4 Pg	17- 30 Pg		
MCV	86.8 fL	60- 77 fL		
VPM	9.4 fL	8 -13 fL		
RDW-CV	12.4 %	12- 16 %		
Leucocitos	15.900 Leu/uL	7.000 – 12.000 Leu/uL		
		<b>RELATIVO (%)</b>	<b>VALOR</b>	<b>ABSOLUTO (/mm<sup>3</sup>)</b>
Segmentados	90 %	50 – 70 %	14.310	5.000-7.000
Linfocitos	10 %	12 – 30 %	1.590	1.200-3.000
Eosinófilos	-	2 – 7 %	-	200-700
Monocitos	-	0 – 2 %	-	0-200
Basófilos	-	0– 1 %	-	0-100
Bandas	-	0 – 1 %	-	0-100
Solidos plasmáticos	6.4 g/dL	5.2 – 7.4 g/dL		
Plaquetas	418.000 pt/uL	150.000 – 450.000 pt/uL		
<b>PRUEBA</b>	<b>VALOR</b>	<b>RANGO DE REFERENCIA</b>		
ALT	70 U/L	10 - 90 U/L		
Creatinina	1.2 mg/dL	0.5 - 1.6 mg/dL		
BUN	11.4 mg/dL	10 – 40 mg/dL		
Albúmina	-	2.5- 4.0 g/dL		

*Nota: Labovet (2020).*

Adicionalmente se realizó un ecofast evaluando estructuras abdominales descartando hemorragia abdominal y alteración orgánica.

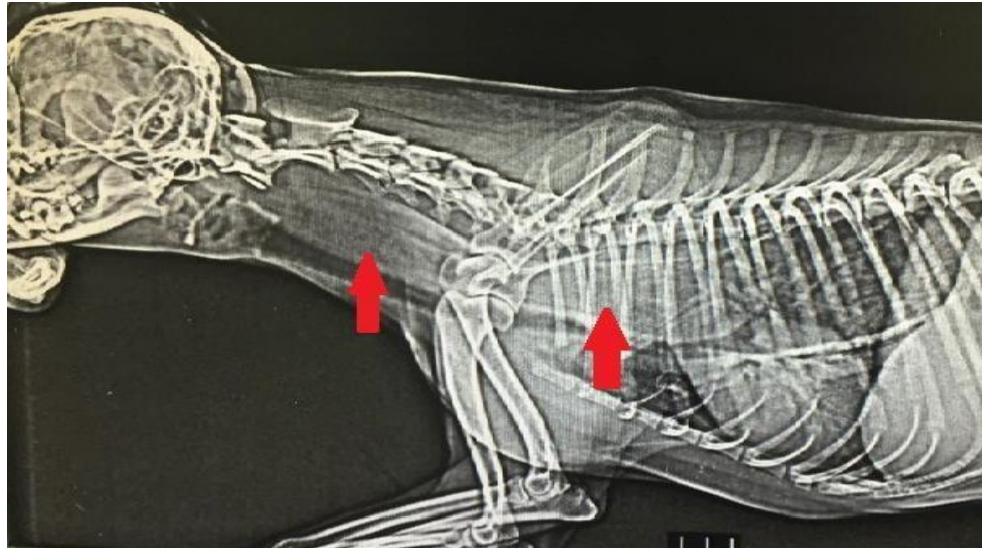
Una vez estabilizado el paciente se decide realizar radiografía de cráneo, vértebras cervicales y tórax, encontrando anormalidad en la radiopacidad de la bulla timpánica derecha como se observa en la Figura 1, indicando congestión por contenido líquido, posiblemente compatible con hemorragia local, quien podría ser el causante de la lateralización de la cabeza, provocando un posible síndrome vestibular derecho.



**Figura 1.** Imagen radiológica ventro-dorsal y latero-lateral de cráneo que evidencia ligera radiopacidad de la bulla timpánica derecha en perro Pinscher horas posteriores a sufrir trauma craneoencefálico. Ulloa (2020).

Luego de permanecer 3 días hospitalizado y tras presentar evolución favorable, disminuyendo los signos como la incoordinación al caminar, lateralización de la cabeza y la debilidad de los miembros, se da de alta bajo tratamiento domiciliario con Flunarizina a dosis de 25mg/kg cada 12 horas V.O, Prednisolona 1mg/kg cada 24 horas durante 3 días.

Cinco días después, regresa el paciente con cuadro de regurgitación, tos y secreción transparente con aspecto espumoso. Se realizó valoración médica, evidenciando anormalidad en tamaño de la porción lateral izquierda del cuello por donde pasa el esófago junto a una onda de deglución exacerbada, acompañada de tos y disfagia. Se decide realizar radiografía digital con medio de contraste (Sulfato de Bario), se logra apreciar la dilatación anormal del esófago en su porción cervical y una dilatación más severa en su porción torácica (ver Figura 2) lo cual confirma el diagnóstico de Megaesófago cervical y torácico.



**Figura 2.** Imagen radiológica laterolateral izquierda de cuello y tórax en donde se evidencia dilatación esofágica señaladas con flechas rojas. Ulloa (2020).

#### **7.4 Diagnóstico presuntivo**

El diagnóstico presuntivo es un Megaesófago cervical y torácico, secundario a trauma craneoencefálico, el cual se confirmó mediante radiografías digitales tomadas con el medio de contraste.

#### **7.5 Diagnósticos diferenciales**

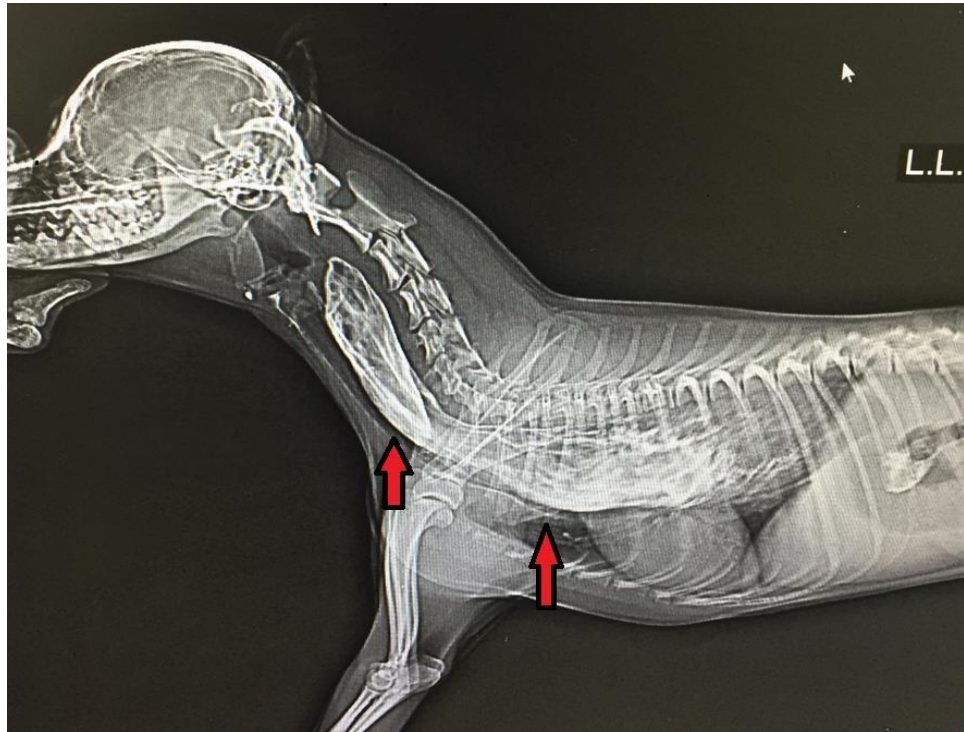
Se proponen como diagnósticos diferenciales, esofagitis inducida por fármacos, síndrome vestibular, gastritis medicamentosa y pancreatitis.

## **7.6 Tratamiento**

El tratamiento se basó principalmente en un manejo dietario y nutricional, el cual consistió en alimentación blanda en pequeñas porciones y en posición elevada, para facilitar su tránsito esofágico y adicionalmente se recomendó suministrar agua fría para mejorar el tono muscular.

Como tratamiento farmacológico se utilizó Omeprazol a dosis de 0.8mg/kg cada 24 horas durante 8 días en ayunas y Sucralfato en suspensión oral a dosis de 40mg/kg cada 12 horas, 20 minutos antes de consumir alimentos durante un periodo de 20 días. Se programaron y realizaron controles cada 15 días para evaluar el avance del paciente.

Dos meses después llega el paciente en donde reportan que en las dos últimas noches ha tenido episodios repetitivos de regurgitaciones con olor fétido, se realiza el triage sin alteración alguna y se decide realizar nuevamente Rx con medio de contraste (Sulfato de Bario), como se muestra en la Figura 3 en donde no se evidencian cambios estructurales del esófago cervical en comparación a la Figura 2, mientras que en la porción torácica se muestra un aumento significativo de tamaño el cual parece estar desplazando el corazón hacia el esternón. La silueta cardíaca presenta de forma alargada, puntiaguda e inclinada (ver Figura 3).



**Figura 3.** Imagen radiológica laterolateral izquierda de cuello y tórax señaladas con flechas rojas, en donde se evidencia aumento en la dilatación esofágica de la porción torácica. Ulloa (2020).

Se instaure nuevo protocolo de manejo nutricional, siguiendo un prototipo de comedero para caninos con megaesófago llamado silla Bailey según (Vega et al., 2009), en la cual el animal queda de forma vertical y por gravedad el alimento baja con mayor facilidad.

Se adaptó un prototipo de comedero ajustado a las medidas del paciente, el cual lo mantiene en posición vertical para suministrarle los alimentos y se les recomendó dejar en esa posición 15 minutos luego de terminar de comer alimentos sólidos como se observa en la Figura 4, y como recomendación final, el paciente no debe realizar actividad física antes de 45 minutos posprandial.



**Figura 4.** Al lado izquierdo de la imagen se observa el prototipo de comedero realizado para el paciente (Silla Bailey) y al lado derecho se aprecia el paciente comiendo de forma vertical en su nuevo comedero. Ulloa (2020).

Junto con el manejo, se indicó la administración de Riopan® (Magaldrato más Dimeticona) 0.5mg/kg cada 24 horas durante 30 días 15 minutos antes de consumir el primer alimento del día, como protector de úlceras y bloqueador de receptores H<sub>2</sub>, con el fin de mitigar la aparición de gastritis y solventar la posible existencia de úlceras gástricas o esofágicas.

Diez días después de alimentar al paciente en su nuevo dispositivo siguiendo las recomendaciones dadas y bajo el suministro del Riopan®, los dueños indican que los episodios de regurgitación disminuyeron en más de un 80%.

### **7.7 Pronóstico**

El pronóstico es reservado, no siendo la dilatación esofágica una conducta mortal, pero si lo es una posible neumonía por aspiración que se presenta al broncoaspirar contenido esofágico.

### **7.8 Discusión**

La Miastenia gravis posible causante de la dilatación esofágica que presenta el paciente, no pudo ser específicamente diagnosticada, debido a que en nuestro país no hay factibilidad para realizar un tamizaje inmunológico que identifique los autoanticuerpos contra receptores colinérgicos-Nicotínicos en caninos, por lo tanto, no fue factible apreciarlo como diagnóstico presuntivo.

La dilatación esofágica que presentó el paciente, acompañada de regurgitaciones constantes y disfagia es tan solo uno de los signos primarios de la patología descrita por primera vez en 1685 bajo el nombre de Miastenia grave pseudoparalítica según indican Cruz, Jiménez e Hidalgo (2010), En este caso, la presentación de la posible Miastenia gravis fue focalizada evidenciándose principalmente en la ampliación del lumen esofágico imposibilitando el correcto peristaltismo y deglución principalmente de alimentos sólidos. La clasificación de Miastenia gravis focalizada está indicada por Suraniti et al., (2010), quienes afirman que las manifestaciones clínicas pueden ser focalizadas.

La miastenia gravis al ser una enfermedad neuromuscular, ocasionada por un desorden inmunomediado adquirido, tiene la capacidad de afectar receptores



nicotínicos que se encuentran tanto en musculatura lisa como en estriada (Vega et al., 2009). La dilatación esofágica de este caso, se atribuye a la cantidad de receptores colinérgicos presentes en la musculatura estriada de este órgano generando la expansión del lumen esofágico, debido a que este carece de estructuras óseas y ligamentosas que le dan estabilidad y soporte, sin dejar a un lado que la musculatura esquelética también fue afectada levemente luego del trauma craneoencefálico en donde el paciente presentó tetraparesia de poca cronología, pero que al tener un soporte esquelético, pudo volver a retomar su cuadrípedación normal (Castro et al., 2017).

La producción de autoanticuerpos específicamente de IgG cuyos blancos son determinantes antigénicos (epítopes) de una porción específica extracelular de la subunidad alfa del receptor de acetilcolina indicado por Suraniti et al., (2010), genera la disminución del número de receptores funcionales aumentando la probabilidad de falla en la transmisión neuromuscular. Ante la estimulación repetida de la motoneurona, se agotan las reservas de ACh. Esta es la causa de la debilidad que experimentan los pacientes con Miastenia gravis.

Según Carmona y Londoño (2001), se han propuesto otras teorías sobre la base de la producción del Megaesófago en donde se incluye la disfunción del sistema motor primario del esófago por trastornos del sistema nervioso central o la intoxicación con agentes cáusticos que generan la irritación principalmente de la mucosa esofágica y de la cavidad bucal.

Estas dos teorías son descartadas para este caso, ya que en la disfunción del sistema nervioso central, se evidencian otros signos como nistagmos, estrabismo, pérdida de la protrusión de la lengua, pérdida de la propiocepción, entre otros signos que el paciente no presentó en ninguna de las valoraciones físicas, y en cuanto a la intoxicación con agentes cáusticos, no se encontraron signos de alteraciones en cavidad bucal como úlceras o laceraciones y la anamnesis no indica la ingesta de algún compuesto inadecuado.

Algunas endocrinopatías como hiperadrenocortisismo o hipotiroidismo pueden generar dilatación esofágica, aunque su porcentaje de presentación es demasiado baja (Rodríguez et al., 1988) y de forma cualitativa se descartaron estas posibilidades ya que el paciente no presentaba signos compatibles de estas dos alteraciones endocrinas.

Se ha descrito que células tumorales tienen presencia de compuestos antigénicos similares a los presentes en los receptores colinérgicos muscarínicos, en donde el sistema inmunológico del individuo produce autoanticuerpos generando una reacción inmunomediada cruzada disminuyendo la captación de ACh dejando a merced de Acetilcolinesterasa y la relajación muscular (Torres, 2017).

La estabilización fue el pilar inicial para realizar adecuadamente una valoración más concisa sobre las afecciones que presentaba del paciente,

instaurando un protocolo mediante fluidoterapia (Cloruro de sodio al 0.9%) Omeprazol a 0,8mg/kg cada 24 horas I.V, Tramadol a 1mg/kg I.V cada 8 horas, Flunarizina a 25mg/kg cada 12 horas V.O con el fin de disminuir la cefalea, Dexametasona 0.5mg/kg cada 24 horas I.V evitando la inflamación de la cavidad cefálica, Metoclopramida 0.5mg/kg cada 12 horas I.V como antiemético y procinético, evidenciando una notable mejoría comportamental y reincorporándose de forma gradual.

La implementación de ayudas diagnósticas son de gran valor para llegar a un diagnóstico más contundente y acertado, por eso, durante el desarrollo de este caso, se utilizaron amplios medios diagnósticos que llevaron a la resolución de la patología que presentaba el paciente. La implementación de un hemoleucograma se realizó con la finalidad de indagar sobre la presentación de alguna alteración hematológica como leucocitosis, linfocitosis, anemia o trombocitopenia las cuales afectarían la implementación de algún fármaco a instaurarse en el protocolo o si, por el contrario, se debía implementar algún plan terapéutico para la resolución de la alteración hemática.

Al valorar el resultado del hemoleucograma, se evidenció una leve leucocitosis que se correlacionó con el aumento y disponibilidad de polimorfonucleares accionados por el traumatismo craneoencefálico como lo afirma Morán et al., (2018) en su publicación sobre correlación de la leucocitosis y lesión intracraneal en pacientes con traumatismo craneoencefálico debido a una

descarga adrenérgica por a causa del impacto, generando migración de leucocitos marginales aumentando su disponibilidad en sangre.

La evaluación de bioquímicas sanguíneas, se efectuaron para valorar posibles alteraciones en la funcionalidad renal o hepática encontrando normalidad en su actividad y en su estructura la cual fue apreciada mediante ecografía abdominal.

El uso de radiología digital fue fundamental para contemplar el diagnóstico presuntivo, en donde se logró observar aumento del tamaño del esófago en su porción cervical y con mayor severidad, aumento considerable en la porción torácica quien está ejerciendo presión sobre estructuras respiratorias bajas, lo cual genera la sensación de tos seca y la producción de esputos (secreción transparente filamentososa con aspecto espumoso) así como el desplazamiento e inclinación del corazón hacia el esternón como se observa en la Figura 3.

El Yodo es utilizado como medio de contraste en radiología gracias a la delimitación que genera sobre las estructuras que va marcando a su paso y el gran valor visual que aporta; sin embargo en este caso no fue implementado ya que se tenía claridad en que los contrastes Yodados pueden generar alteraciones del paciente sospechoso de megaesófago, ya que es capaz de exacerbar los síntomas de Miastenia Gravis como lo indica Castro et al., (2017) en su artículo sobre actualización de miastenia gravis. En este caso el medio de contraste

utilizado fue el sulfato de Bario, del cual no hay reportes disponibles de que genere alteraciones.

Al indagar sobre las alternativas para la resolución de la dilatación esofágica, se encontraron dos opciones factibles, la primera de ellas era el abordaje quirúrgico mediante esofagotomía cervical y abordaje del esófago torácico por toracotomía intercostal lateral, de la cual bajo criterio médico, no se podía dar fiabilidad de que con el procedimiento se solucionaría radicalmente la dilatación esofágica y adicionalmente se tenía claridad sobre la complejidad a la cual se expondría el paciente, por tal motivo se tomó la decisión de instaurar otra opción para su resolución. Como segunda alternativa, se instauró un protocolo asociado entre manejo y tratamiento alopático bajo la implementación de un prototipo de comedero como lo fue la silla Bailey en la cual el paciente se logra mantener en forma vertical durante la ingesta de alimentos y consiguiente se debe mantener durante un tiempo prudente de mínimo 15 minutos según criterio médico, con el fin de que el alimento por gravedad logre pasar las porciones esofágicas y llegue hasta el estómago sin presentar regurgitaciones.

Adicionalmente se formularon protectores para la mucosa esofágica y gástrica, así como inhibidores de la bomba de protones con el fin de minimizar la aparición de esofagitis o gastritis las cuales empeorarían el cuadro clínico.

Luego de dos semanas de iniciar el tratamiento con la silla de Bailey, los propietarios del paciente reportan una disminución del 80% en los episodios de

regurgitaciones, así como aumento de la actividad física y comportamental del mismo.

Esta patología ya que es causada por la producción de autoanticuerpos que actúan frente a los receptores de acetilcolina, por lo cual se genera la pérdida del tono muscular, no tiene una resolución efectiva, pero si tratamientos farmacológicos y de manejo buscando mejorar la calidad de vida al paciente como se efectuó en este caso.

### **7.9 Conclusiones y recomendaciones del caso clínico**

La importancia de acudir a las ayudas diagnósticas es fundamental en la clínica de pequeños animales, de ella dependerá en gran medida el diagnóstico acertado que imparta el clínico tratante, su adecuado tratamiento y su efectiva evolución.

La disposición de los propietarios para poder dar un manejo adecuado a pacientes con patologías como la tratada en este caso, juega un papel importante, ya que de ellos dependerá el éxito del tratamiento formulado por el médico tratante.

Debido a la complejidad patológica y a la disfunción estructural y funcional multiorgánica de este caso, se hace indispensable realizar controles periódicos para evaluar alteraciones tanto comportamentales como hemodinámicas.

Por otra parte, se debe evaluar periódicamente la presencia de patrones pulmonares que puedan ser causados por broncoaspiración de contenido gástrico, principalmente neumonía por aspiración ya que es la causa principal de muerte en pacientes con megaesófago.

El manejo dietario y nutricional será un factor determinante, por lo tanto, es recomendable suministrar alimentos blandos como BARF o ACBA en pocas cantidades y durante varias veces al día acompañados de alimento balanceado preferiblemente concentrados medicados para pacientes con problemas gastrointestinales.

Este caso representa gran valor personal y profesional, ya que apropiarse de un tema específico para lograr darle una solución óptima y ver la evolución del paciente, imprime satisfacción, gusto y pasión por profundizar aún más en las enfermedades autoinmunes las cuales pasan desapercibidas en la clínica diaria de pequeños animales.

La silla de Bailey que se realizó para este caso, seguramente sea la primera que se ha adaptado para un canino en Norte de Santander, por lo tanto, se espera sea un ejemplo y una ayuda diciente para los Médicos veterinarios de clínica de pequeños animales con el fin de brindar bienestar animal y calidad de vida.

### **7.10 Conclusiones y recomendaciones de la práctica profesional.**

Las pasantías o prácticas profesionales sin lugar a dudas son espacios de gran importancia en donde se termina de formar el Médico veterinario como profesional integro, entregando a disposición los alcances cognitivos teóricos que adquirió durante su desarrollo académico. Personalmente trate de aprovechar al máximo los espacios, instrumentos, equipos y sobre todo los conocimientos prácticos de cada uno de los médicos y auxiliares con el fin de crear experticia y praxis en mi quehacer como futuro Médico veterinario.

Como recomendación y bajo criterio propio, se hace indispensable que la universidad de Pamplona amplíe vínculos con universidades, clínicas privadas o públicas internacionales de alto reconocimiento bajo la modalidad de intercambio, pasantías o internados que brinden la posibilidad de que el estudiante de medicina veterinaria pueda adquirir nuevos conocimientos que apoyen su desarrollo profesional y personal.



## **8. Referencias bibliográficas**

- Aubey, A. (1997). Local Myastenia Gravis in a Dog. *Can Vet. J.* 38.
- Carmona y Londoño (2001). Megaesófago idiopático congénito canino. Reporte de un caso. Universidad de Caldas, Colombia.
- Castro, Caparó y Meza (2017). Actualización en Miastenia gravis. Centro de investigación básica en demencias y enfermedades esmielinizantes del sistema nervioso central, instituto nacional de ciencias neurológicas, Lima. Perú.
- Charles F. (2003). Diagnóstico por imagen del perro y el gato. Zaragoza España.
- Cruz, Jiménez e Hidalgo (2010). Miastenia Grave reporte de 4 casos. *Revista Habanera de ciencias médicas*. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000300008&script=sci\\_abstract](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000300008&script=sci_abstract)
- Feijoo S. (2000). Miastenia gravis como causa de megaesófago adquirido en el perro, métodos complementarios de diagnóstico. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Guttman I. (2019). Traumatismo craneoencefálico. Hospital de Neurorrehabilitación. Universidad de Barcelona, España.
- LeCouter R. (1999). Trastornos Neromusculares. Sociedad Europea de Medicina Felina, 4 ° FECAVA Europea, Congreso SCIVAC.
- Listen F. (2010). Atlas veterinario de diagnóstico por imágenes. Zaragoza, España.

- Lujan A. (2007). Trauma craneal II: tratamiento y pronóstico. Central for small animals studies. Reino Unido. Recuperado de:  
<https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v27n4/11307064v27n4p233.pdf>
- Minguell M. (2012). Megaesófago en la especie canina: abordaje según los principios de la Medicina Veterinaria Tradicional China y la acupuntura. Revista internacional de acupuntura Elsevier.
- Morán, Tamariz, Ruiz y Cisneros (2018). Correlación de la leucocitosis y lesión intracraneal en pacientes con traumatismo craneoencefálico. Hospital central del estado de Chihuahua, México.
- Pérez y Agudelo (2007). Trastornos neuropsiquiátricos por trauma craneoencefálico. Clínica psiquiátrica Nuestra señora del sagrado corazón. Medellín, Colombia.
- Pulido P. (2014). Traumatismo Craneoencefálico. Unidad de neurología del Hospital Nuestra señora del Rosario, Argentina.
- Rodríguez, Grau y Juárez (1988). Anticuerpos antirreceptores de acetilcolina en miastenia grave. Servicio de inmunología, Hospital de San Creu i Sant Pau, Barcelona, España.
- Slatte D. (1997). Manual de cirugía en pequeñas especies. Ciudad autónoma de Buenos Aires.
- Suraniti, Mundo y Bertoti (2010). Diagnóstico de Miastenia Gravis en perros. Facultad de ciencias veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Thompson M. (2010). Diagnóstico diferencial clínico en pequeños animales. Manual rápido de la A-Z. Carolina del Norte, Estados Unidos.

Torres P. (2017). Megaesófago en el perro, revisión bibliográfica y proposición de una nueva clasificación. Facultad de medicina veterinaria, Universidad de Concepción, Chile.

Vega, Carballo, Angulo, Sanchez (2009). Estudio de megaesófago congénito en perro. Departamento de cirugía, facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, España.