

Informe De Pasantía Clínica Veterinaria Perros Y Gatos

Julieth Hernández Ordoñez

1090442811

Universidad de Pamplona, Facultad de Ciencias Agrarias

Trabajo de Grado para obtener el título de Médico Veterinario

Pamplona, Colombia

Noviembre 16 de 2022

Nota de los autores

Docente Karen Yurani Delgado Villamizar MV, Medicina Veterinaria,

Universidad de Pamplona

La correspondencia de este documento deberá ser enviada a:

Rosalba.hernandez2@unipamplona.edu.co

Tabla de contenido

Introducción	6
Descripción del sitio de práctica	8
Actividades desarrolladas durante la actividad práctica	9
Incompetencia del esfínter cardial secundaria a anestesia general en canino gran danés. reporte de caso.	10
Resumen.....	10
Palabras claves:.....	11
Abstract	11
Introducción	13
Descripción del caso clínico	20
Reseña y anamnesis	20
Examen físico.....	20
Lista de problemas	21
Diagnostico presuntivo	21
Diagnósticos diferenciales	21
Planes Diagnósticos	23
Hemoleucograma y Perfil Bioquímico	23
Ultrasonografía abdominal.....	25
Radiografía con medio de contraste.....	26

Endoscopia de vías digestivas altas	27
Manejo terapéutico.....	28
Discusión.....	30
Conclusiones	34
Referencias bibliográficas.....	36

Tabla de tablas

Tabla 1. Examen semiológico..... 20

Tabla 2. cuadro hemático completo y perfil bioquímico..... 24

Tabla de figuras

<i>Figura 1. Ultrasonografía de estómago y duodeno.</i>	<i>26</i>
<i>Figura 2. Radiografía contrastada latero-lateral de cuello y tórax.</i>	<i>27</i>
<i>Figura 3. Imágenes tomadas durante la esofagoscopia y gastroscopia de la paciente.</i>	<i>28</i>

Introducción

La medicina veterinaria es una ciencia que ha desarrollado conocimientos en cuanto a diferentes técnicas y tecnologías avanzadas, conllevando a alcanzar nuevos conceptos clínicos con el propósito de lograr criterios en el ejercicio profesional, no solo en el área clínica, sino que también juega un rol importante en el área de la salud pública garantizando la seguridad alimentaria a través de la inocuidad de los alimentos, mejorando la sanidad animal al prevenir y erradicar enfermedades que son de origen zoonótico que afectan la salud de la población mundial, también ayudan en la gestión de los ecosistemas evitando desequilibrios por los cambios climáticos o especies invasoras.

Durante el transcurso de la formación académica como médico veterinario se realizan diferentes procesos de aprendizaje para lograr un desempeño como profesional idóneo y estar completamente capacitado para solucionar cada una de las diferentes necesidades que se precisa en la aplicación de la medicina en animales de diferentes especies, principalmente en la prevención, diagnóstico y tratamientos de enfermedades.

El médico veterinario en formación tendrá que asumir un grado de exigencia y potencial en el mundo laboral, para esto el programa de medicina veterinaria de la Universidad de Pamplona tiene como objetivo formar de manera íntegra a los estudiantes basándose en áreas teórico- prácticas que conforman el plan de estudios a largo del programa entre el primer y décimo semestre. Por lo tanto, los estudiantes que cursan décimo semestre realizan prácticas de pasantía, en los que se trabaja en áreas de clínica de pequeñas y grandes especies, sistemas de producción, reproducción animal y salud pública, en la que se pone a prueba la capacidad de cada médico veterinario en formación para ejercer a futuro la profesión correctamente.

A través del presente informe se describe la ejecución de las diferentes actividades prácticas realizadas en el sitio de pasantía en la clínica veterinaria Perros y Gatos ubicada en la ciudad de Cúcuta, en el departamento Norte de Santander, donde se aplicaron los conocimientos obtenidos durante la carrera y se adquirieron habilidades nuevas en el área de clínica de pequeños animales. Adicionalmente en el informe se describirá un caso clínico escogido por el estudiante en el que le realizó un seguimiento exhaustivo de la afectación patológica que presenta el paciente, realizando una anamnesis, exámenes diagnósticos, diagnóstico, terapia instaurada y monitoreo frecuente del caso hasta su resolución.

Descripción del sitio de práctica

La clínica veterinaria Perros y Gatos se encuentra ubicada en la ciudad de Cúcuta, Departamento Norte de Santander, en la dirección Av. 2 # 7e-41 Barrio Quinta Oriental, la clínica tiene un enfoque en pequeñas especies (caninos y felinos), dirigida por el Médico Veterinario y Zootecnista Guillermo Morales especialista en oftalmología y ortopedia.

La clínica ofrece servicio médico 24 horas, consulta médica general y especializada, urgencias, hospitalización, laboratorio clínico, servicio de ecografía, radiografía, cirugía de tejidos blandos y ortopedia, cuenta con siete médicos veterinarios capacitados en diferentes áreas, auxiliares veterinarios destinados a las diferentes áreas y funciones que garantizan el cuidado adecuado y el bienestar de los pacientes. Además, cuenta con peluquería canina, farmacia, accesorios y alimentos para mascotas.

La infraestructura está compuesta por una planta, en el que se ubica el área de recepción, dos consultorios, un consultorio de ecografía, área de laboratorio, área de medicamentos, área de hospitalización, sala de cirugía que cumple adecuadamente con los protocolos de bioseguridad, área de cafetería, área de lavandería, bodega, dirección y oficina administrativa.

Actividades desarrolladas durante la actividad práctica

La práctica de pasantía en la clínica veterinaria Perros y Gatos inició el día 11 julio del año 2022, durante la práctica profesional se emplean tres horarios diferentes los cuales son rotativos y cambian cada semana; como horario diurno de 7 am- 3 pm, 2 pm-10 pm y nocturno de 10 pm – 7 am. Las actividades a realizar como pasante se enfocan en la asistencia de consultas médicas principalmente de animales domésticos, vacunación, desparasitación, apoyo en urgencias, teniendo claro que cada paciente tiene necesidades diferentes, se plantea y socializa con los médicos veterinarios otros puntos de vista en algunos procedimientos a realizar con base en los conocimientos adquiridos para llegar a un tratamiento adecuado, también se realiza actividades en el área de hospitalización donde los pacientes que se encuentran hospitalizados se monitorean frecuentemente con toma de temperatura, toma de tensión arterial, medición de glicemia, aplicación de los tratamientos intrahospitalarios instaurados para cada paciente, toma de muestras sanguíneas, parcial de orina, asistir a los procedimientos quirúrgicos donde el rol que se ejecuta es asistir al cirujano, instrumentador quirúrgico o asistencia de anestesiología y preparación del paciente antes de la cirugía.

Incompetencia del esfínter cardial secundaria a anestesia general en canino gran danés. reporte de caso.

Resumen

La incompetencia del esfínter del cardias es una de las causas más importantes en la presentación de esofagitis, esta se caracteriza por presentar una insuficiencia muscular del esfínter esofágico inferior evitando que este se contraiga adecuadamente, y permitiendo el retorno del alimento ingerido y los ácidos del estómago hacia el esófago y boca. Se presenta un caso de un canino hembra de 7 años de edad raza Gran Danés, por historia se reportan episodios de regurgitaciones recurrentes con presencia de secreción espumosa y tos. A la valoración física no se evidencia alteración en frecuencias fisiológicas, linfonodos reactivos, reflejo tusígeno ausente, dolor a la palpación cervical o abdominal. Se realiza diagnóstico definitivo a través de esofagoscopia y gastroscopia en la que se evidenció dilatación del esfínter del cardias con eritema en la porción gastroesofágica y secreción de aspecto blanco espumoso. Como opción terapéutica se realizó manejo sintomatológico y maniobras de posicionamiento post prandial, se realizó cambio en la dieta en combinación con inhibidores de bomba de protones y cito protectores de la mucosa gastroesofágica. Adicionalmente, durante el transcurso de la valoración sintomatológica de la paciente, se instauró tratamiento de base de Estanozolol, anabólico coadyuvante en mejorar el tono músculo estriado, del cual se encuentra constituido el esófago y el esfínter del cardias, obteniendo una evolución favorable. La realización de una buena historia clínica y la implementación de ayudas diagnósticas fueron imprescindibles para obtener un

diagnóstico preciso y poder instaurar un tratamiento efectivo y lograr evolución favorable en la paciente.

Palabras claves: Regurgitación, esófago, gastroesofágica, alimentación.

Abstract

The incompetence of the sphincter of the cardia is one of the most important causes in the presentation of esophagitis, this is characterized by presenting a muscular insufficiency of the lower esophageal sphincter, preventing it from contracting properly, and allowing the return of ingested food and stomach acids. into the esophagus and mouth. A case of a 7-year-old female Great Dane breed is presented. Due to history, episodes of recurrent regurgitation with the presence of foamy discharge and cough are reported. The physical assessment does not show alteration in physiological frequencies, reactive lymph nodes, absent cough reflex, pain on cervical or abdominal palpation. Definitive diagnosis was made through esophagoscopy and gastroscopy, in which dilation of the sphincter of the cardia was evidenced with erythema in the gastroesophageal portion and white frothy secretion. As a therapeutic option, symptomatological management and post-prandial positioning maneuvers were performed, a change in the diet was made in combination with proton pump inhibitors and cytoprotectors of the gastroesophageal mucosa. Additionally, during the course of the symptomatological assessment of the patient, Stanozolol base treatment was established, an anabolic agent that helps improve striated muscle tone, of which the esophagus and cardia sphincter are made up, obtaining a favorable evolution. Taking a good clinical history and implementing diagnostic aids were essential to obtain an

accurate diagnosis and to be able to establish an effective treatment and achieve a favorable evolution in the patient.

Keywords: Regurgitation, esophagus, gastroesophageal, feeding.

Introducción

En pequeñas especies son numerosas las alteraciones que pueden producir trastornos esofágicos los cuales pueden alterar considerablemente las homeostasis orgánicas teniendo en cuenta que su principal función es el tránsito de alimentos desde la boca al estómago, los cuales suelen cursar con sintomatología inespecífica lo que dificulta su diagnóstico y terapéutica.

Anatómicamente el esófago se divide en cervical, torácico y abdominal, en el perro, el esófago abdominal es una porción muy pequeña, y en algunos casos de manera normal, la unión gastroesofágica en esta especie puede encontrarse muy cerca del tórax o incluso dentro de este. (Rodríguez, 2019), esta especie a lo largo del esófago poseen musculatura esquelética (estriado), comparado con los felinos los cuales su estructura muscular esofágica es lisa. (Charles, 2003).

La inervación y control motor del esófago están principalmente dados por el nervio vago y sus ramas, quienes penetran en la musculatura formando entre las dos capas de tejido muscular un rico plexo similar al plexo mientérico. Un segundo plexo menos denso y más rico en fibras amielínicas se forma en la submucosa. El plexo submucoso como el mientérico actúan como receptores sensitivos, iniciando al momento de la deglución un reflejo autónomo que es conducido por fibras aferentes hasta el nódulo solitario, quien envía esta información al centro de la deglución, en donde ésta es integrada. Este centro envía una señal inhibitoria al centro respiratorio, el que paraliza transitoriamente la respiración, y al mismo tiempo cierra herméticamente la glotis con el objetivo de evitar la aspiración del alimento deglutido. (Miolan, 1973, citado por Torres et al., 1997).

La misma vía eferente que activa una relajación de la musculatura del "esfínter esofágico superior", y que permite la introducción del bolo en la porción más craneal del esófago, activa la

contracción peristáltica "primaria" que hace progresar el bolo en forma continua en el esófago. El ingreso de un nuevo bolo al esófago desencadena por distensión una nueva fase de ondas peristálticas "secundarias" que conducen el bolo hasta la unión gastroesofágica, en donde se encuentra un esfínter funcional llamado "esfínter esofágico inferior", esfínter gastroesofágico (E.G.E), o "cardias". La actividad de este esfínter es muy importante en la dinámica de transporte del bolo alimenticio y en la protección del reflujo gastroesofágico. Se trata más bien de un esfínter funcional más que anatómico y se caracteriza por una zona de alta presión estimada de acuerdo a diferentes autores en alrededor de 50 mm de Hg en el perro no anestesiado. (Miolan, 1973, citado por Torres et al., 1997).

El principal signo de una enfermedad esofágica es la regurgitación, la cual para el propietario es difícil de distinguir de un vómito. Por lo tanto, es fundamental realizar una buena historia clínica y exámenes complementarios para lograr un diagnóstico acertado. También es común que los animales con afecciones esofágicas tengan salivación excesiva, disfagia y odinofagia como signos clínicos. (Morelia,2018).

En general, las patologías esofágicas más frecuentes en las mascotas están dadas por: presencia de cuerpos extraños, esofagitis, estenosis esofágica, persistencia de anillo vascular, hernias hiatales, megaesófago y neoplasias. (Naranjo, 2016).

El Reflujo Gastro Esofágico (RGE) es causado por cualquier alteración en el mecanismo protector que evita el reflujo del estómago al esófago, pero está demostrado que la causa más común del RGE en pequeñas especies es la anestesia. El RGE puede ser peligroso en pequeños animales durante la anestesia, ya que sus complicaciones pueden causar patologías graves, como esofagitis, estenosis esofágica y neumonía por aspiración. Este trastorno suele ser silencioso

durante la anestesia y solo se notará si se produce regurgitación y hay presencia de ácido estomacal en las cavidades nasal u oral (Rodríguez, 2013).

La esofagitis se caracteriza por presentar inflamación en la mucosa esofágica y puede ser causada por ingestión de material irritante como cáusticos o ácidos, ser el resultado de vómitos crónicos o secundaria a cuerpos extraños, enfermedades musculares, colocación incorrecta de sondas de alimentación, tumores o reflujo gastroesofágico, así como la administración de las tetraciclinas, AINEs, ciprofloxacina y clindamicina, medicamentos con un importante potencial para provocar esofagitis. (Rodríguez, 2018).

Los signos encontrados en esofagitis son los clásicos de enfermedad esofágica, independientemente de lo que la esté causando. La regurgitación del alimento y líquidos es el signo más común, pero se puede observar hipersalivación, anorexia, odinofagia (dolor al deglutir), disfagia (dificultad al deglutir), descargas nasales y tos (debido a neumonía por aspiración secundaria). Una vez que se sospecha de esofagitis es necesario realizar una evaluación diagnóstica completa para encontrar el origen del reflujo; Aunque los perros con RGE generalmente tienen los valores de estas pruebas dentro de los valores de referencia (Rodríguez, 2019).

Hay varios factores que influyen en la presentación del reflujo en perros anestesiados, que pueden ser inherentes al paciente (por ejemplo, edad, sexo, raza, peso o condición corporal), tipo de cirugía o posición del animal durante la cirugía, medicamentos utilizados antes y durante la anestesia ya que los anestésicos, tienen la capacidad de relajar el esfínter esofágico inferior (EEI), permitiendo el paso del contenido gástrico hacia el esófago (Rodríguez, 2013).

Cualquier alteración en los mecanismos del esófago puede provocar reflujo en los perros, produciendo posteriormente daño en la mucosa esofágica y provocando esofagitis. El daño a la mucosa esofágica puede atribuirse al contacto prolongado con ácido gástrico, pepsina, sales biliares y tripsina. La esofagitis crónica puede causar dilatación o estenosis esofágica debido al daño de la submucosa y las capas musculares. (Gualtieri, 2005).

La incompetencia del esfínter del cardias es una de las causas más importantes en la presentación de esofagitis, esta se caracteriza por presentar una insuficiencia muscular del esfínter esofágico inferior evitando que este se contraiga adecuadamente, y permitiendo el retorno del alimento ingerido y los ácidos desde el estómago hacia esófago y boca. Esta patología presenta una dilatación del esófago con ausencia de peristaltismo, debido a la destrucción irreversible de las neuronas del plexo mientérico del esófago. (Zaghloul, 2022). El origen de esta enfermedad está asociada a trastornos neuromusculares sistémicos como hernia hiatal, miastenia gravis focalizada, regurgitación gastro-entérica provocadas por anestesia o el uso de sustancias causticas. (Mayo, 2019).

Fisiológicamente la regulación del esfínter del cardias es fundamentalmente vagal, pero varias hormonas son capaces de modificar su tono (gastrina, secretina, etc.). También influyen mediadores químicos locales como pH, aminoácidos y una serie de drogas como alcohol, tranquilizantes, parasimpaticomiméticos y parasimpaticolíticos. Todos los factores anteriores, son importantes en la fisiopatología y el manejo del reflujo y la dilatación gastroesofágico. (Torres, 1997).

Los trastornos de la motilidad esofágica como la incompetencia del cardias y otras alteraciones, son las principales etiologías no obstructivas que requieren de diversas ayudas diagnósticas para poder encaminarnos a un diagnóstico definitivo, ya que estos trastornos

comúnmente pueden confundirse con otras patologías que cursan con signos clínicos semejantes lo cual atrasaría el tratamiento apropiado para tratar dicho trastorno y finalmente llevarnos a malos resultados clínicos (Zaghloul, 2022).

Las alteraciones gastrointestinales son frecuentes en perros sometidos a anestesia general. Durante estos procedimientos hay muchos factores que constituyen un riesgo significativo para la aparición de dichos desórdenes en el periodo posoperatorio, tales como: la duración y las características del procedimiento, el manejo anestésico, fármacos anestésicos, etc. (Torrente et al., 2017). Las complicaciones con mayor frecuencia a causa de medicamentos anestésicos son la producción excesiva de saliva, náuseas, vomito, íleo paralítico, regurgitación o reflujo gastroesofágico, neumonía por aspiración y las esofagitis (Grimm et al.,2015).

El mecanismo por el que se produce el RGE durante la anestesia no está claro todavía, pero aparece cuando la presión intragástrica excede o es igual a la presión del EEI, y la presión de barrera (PB) presente entre las dos áreas se pierde. Los aumentos de presión intraabdominal o intratorácica contribuyen a la relajación del EEI e incrementan la incidencia de RGE. (Serrano, 2019)

Numerosos fármacos sedantes, analgésicos, agentes inductores y anticolinérgicos actúan disminuyendo la presión del EEI en perros y gatos y favorecen la aparición de RGE durante la anestesia general. También se ha observado que el uso de mascarillas laríngeas en gatitos jóvenes está relacionado con una mayor incidencia de reflujo (50 %) durante las anestesias en comparación con la intubación endotraqueal (22,5 %) (Sideri et al., 2009). En humanos y en perros este efecto se ha relacionado con la distensión que provoca el manguito de las mascarillas laríngeas en la faringe, que puede inducir a una relajación prolongada del EEI, o puede dar lugar a relajaciones transitorias de este (Grimm et al.,2015)

Normalmente antes de inducción a una anestesia se prepara al paciente con un ayuno prolongado entre 8-10 horas para garantizar que el paciente tenga un vaciamiento gástrico completo y poder minimizar cualquier riesgo posible como una regurgitación, vomito o neumonía por aspiración, cabe recalcar que así el paciente haya realizado un ayuno prolongado no va a garantizar que haya un vaciamiento gástrico, ocasionando una acumulación del jugo gástrico por lo que aumentaría el volumen del contenido del estómago, conllevando a una disminución del pH gástrico causando un reflujo de jugos gástricos siendo lesivo para la zona del esófago induciendo a la aparición de úlceras, esofagitis y estenosis esofágica (Serrano, 2019)

Clínicamente la incompetencia del cardias independientemente de su etiología se caracteriza porque el paciente afectado presenta regurgitaciones frecuentes, provocando un desbalance nutricional, neumonía por aspiración y tos (Torres, 1997).

Entre las ayudas diagnósticas más importantes se encuentra: hemoleucograma, bioquímicas sanguíneas, ecografía y radiografía de tórax y abdomen simples y con medio de contraste ayudan a descartar causas de regurgitación gastroentérica como tumores, cuerpos extraños, megaesófago, anillos vasculares y hernias hiatales, además de saber si el perro presenta neumonía por aspiración secundaria. La endoscopia es una herramienta útil como método de diagnóstico confirmatorio ya que se pueden apreciar lesiones macroscópicas de la mucosa del esófago, así como al ser una imagen en vivo, evalúa el movimiento de apertura y cierre del esfínter (Zaghloul, 2022).

La terapéutica inicial está encaminada en bajar la acidez gástrica, proteger la mucosa esofágica y mejorar la motilidad del tracto digestivo alto, tanto para una limpieza del esófago como para un vaciado gástrico más rápido, lo que evita reflujo del contenido (Acuña, 2013). Para este fin se utilizan antiseoretos y procinéticos, los antiseoretos como antagonistas de los

receptores H₂ (Cimetidina, Ranitidina, Famotidina, Nizatidina), inhibidores de la bomba de protones (omeprazol, lansoprazol, pantoprazol y esomeprazol); citoprotectores (Sucralfato), y protectores de la barrera gástrica como análogos de las prostaglandinas. Los usos de glucocorticoides buscan evitar la proliferación de tejido conectivo fibroso y retardar la formación de cicatriz, pero su eficacia es incierta, y además podrían predisponer a la infección debido a su efecto inmunodepresor (Rodríguez, 2018).

Entre los tratamientos de elección está realizar un tratamiento sintomático que consisten en alimentar al paciente varias veces al día en una posición elevada o vertical, y/o la utilización de un tubo de alimentación por gastrostomía con dietas hipercalóricas. Se debe mantener a los animales en una posición vertical durante 20-30 min después de la ingesta (García, 2013).

El presente reporte tiene como objetivo documentar los procesos de abordaje diagnóstico y terapéutico de una incompetencia cardial secundaria a un proceso de anestesia general.

Descripción del caso clínico

Reseña y anamnesis

Se presenta a consulta un paciente canino hembra de 7 años de edad, raza Grand Danés, esterilizada de 50 kilogramos de peso, con plan sanitario vigente, con historia de vómitos espumosos y tos, presenta diagnóstico previo de bronquitis sin respuesta al tratamiento. El tutor reporta que la paciente no presenta alteración en estado de ánimo ni apetito y que la aparición de los signos se relaciona con un procedimiento quirúrgico (Ovariohisterectomía profiláctica).

Examen físico

Al examen físico semiológico no se evidencia alteraciones en sus variables fisiológicas las cuales se encontraban dentro de los rangos normales. (Ver tabla 1.)

Tabla 1. *Examen semiológico.*

Examen semiológico	
Actitud	Alerta
Temperamento	Dócil
Temperatura	38.3°C
Frecuencia cardíaca	130 lpm
Frecuencia Respiratoria	Jadeo
Tiempo de llenado capilar	2 segundos
Mucosas	Rosadas
Pulso	Fuerte
Estado corporal	3/5

Fuente. (Hernández, 2022).

Lista de problemas

De acuerdo a los hallazgos se plantean la siguiente lista de problemas: Regurgitación, tos.

Diagnostico presuntivo

Teniendo en cuenta la lista de problemas y los hallazgos clínicos obtenidos se toma como diagnóstico presuntivo una dilatación del esfínter del cardias asociado a un proceso anestésico, el cual se confirmó mediante esofagoscopia y gastroscopia.

Diagnósticos diferenciales

- **Hernia hiatal:** es una condición anatómica adquirida que se define como la protrusión o prolapso del estómago proximal o cualquier estructura no esofágica a través del hiato esofágico, muchos pacientes con hernia hiatal son asintomáticos o pueden padecer de síntomas muy leves, los cuales están relacionados con el reflujo gastroesofágico como regurgitación y pirosis en mayor frecuencia o disfagia, hematemesis y melena (Pérez, 2017). La ayuda diagnóstica se realiza por medio de una radiografía con medio de contraste donde se puede observar una masa retrocardiaca con un nivel hidroaéreo. Cuando el aire se encuentra dentro de la hernia, la burbuja gástrica por debajo del diafragma tiende a estar ausente. Usualmente la hernia se encuentra a la izquierda de la columna vertebral, sin embargo, las hernias de gran tamaño se pueden extender más allá de la silueta cardiaca y producir una mínima cardiomegalia. (Meza, 2008). A pesar que las hernias hiatales presentan signos clínicos asociados a una dilatación del esfínter esofágico inferior, para el presente caso se descartó esta condición por medio de una radiografía contrastada que se le realizó a la paciente, lo cual no presentaba una alteración que demostrara que estuviera padeciendo de una hernia hiatal.

-**Neoplasia en el esófago:** Las neoplasias esofágicas son poco frecuentes y representan menos del 0,5 % de las neoplasias caninas y felinas. Pueden ser primarias (principalmente

carcinomas y sarcomas), peri - esofágicas (linfoma, carcinoma de tiroides, timoma) o de origen metastásico (de tiroides, pulmonar, de estómago), lo más frecuente es encontrar metástasis de neoplasias primarias. El método diagnóstico se realiza por medio de una endoscopia. Los tumores intraluminales se pueden diagnosticar mediante biopsia, teniendo en cuenta que el tejido esofágico normal es bastante duro, lo que dificulta la toma de muestras (Dela, 2018).

Los signos clínicos que acompañan a los tumores gastrointestinales son muy variados. El motivo más frecuente de consulta de los perros en los que se diagnostican neoplasias gastroesofágicas es el vómito crónico que aumentan en intensidad y frecuencia. Además, estos pacientes suelen presentar anorexia y pérdida de peso (Rodríguez, 2009). En general son neoplasias malignas y su pronóstico es reservado, los tumores benignos como el leiomioma puede extirparse y tiene un buen pronóstico (Dela, 2018).

-Cuerpo extraño esofágico: El esófago es el sitio de impactación más frecuente de cuerpos extraños. La causa de los cuerpos extraños esofágicos es particularmente causada por la ingesta de fragmentos óseos, juguetes, restos de madera, agujas, anzuelos, etc., son frecuentes en caninos, dependiendo del tamaño o la forma algunos pueden ser regurgitados o digeridos. Las localizaciones más frecuentes son a la entrada del tórax, la base del corazón y la zona de los cardias. En general, frente a la sintomatología hay datos amnésicos del propietario sobre la posibilidad de ingesta de alguno de estos elementos, por lo tanto, debe siempre recurrirse a la radiografía para su confirmación. (Della, 2018). Se descartó cuerpo extraño por medio de radiografía contrastada ya que la mayoría de los cuerpos extraños se observan radiopacos y se identifican fácilmente con una radiografía simple, y en el caso de radiografía contrastada se observa no radiopaco el cual para este caso no se evidenció cuerpo extraño.

-Megaesófago: Es una dilatación esofágica con ausencia de peristaltismo esofágico. Se ha definido con otras denominaciones como acalasia esofágica, dilatación esofágica, hipomotilidad esofágica y enfermedad neuromuscular esofágica. Los músculos del esófago no pueden impulsar los alimentos o el agua hacia el estómago y como resultado se produce una retención en el esófago dentro de la cavidad torácica. La peor complicación es una neumonía por aspiración de ese contenido esofágico hacia el sistema respiratorio. Los signos clínicos presentados son regurgitación, pérdida de peso, pérdida de apetito. (Martin, 2012). A pesar que el megaesófago presenta sintomatología similar a una incompetencia del cardias se descartó al momento de realizar la radiografía contrastada ya que no se evidenció dilatación del esófago.

Planes Diagnósticos

Dentro de las ayudas diagnósticas empleadas, se realizó un hemoleucograma en el cual solo presentó leucocitosis sin evidencia de más alteraciones.

Adicionalmente, se realizaron un pull de químicas sanguíneas las cuales no presentaron ninguna alteración, manteniendo todos sus parámetros en cuanto a funcionalidad orgánica dentro de sus rangos.

Hemoleucograma y Perfil Bioquímico

Para el hemograma y el perfil bioquímico se tomó una muestra sanguínea en tubo tapa lila y un tubo con heparina de litio (para perfil bioquímico). El hemograma se realizó en un equipo automatizado marca Mindray BC- 6200 y para la química sanguínea equipo automático SMT-120. En el hemograma se observa una leucocitosis leve, los otros parámetros a nivel hemático y bioquímicos se encuentran dentro de los rangos normales (Ver tabla 2).

Tabla 2. *cuadro hemático completo y perfil bioquímico.*

Examen	Valor		Unidad de medida	Valor
	menor	mayor		
Glóbulos Blancos	8,5	11,5	10 ⁹ / L	15,4
Linfocitos	1	3,8	10 ⁹ / L	3,1
Monocitos	0,1	1	10 ⁹ / L	0,3
Granulocitos	4	12,6	10 ⁹ / L	11
Glóbulos rojos	5,4	7,8	10 ¹² /L	7,56
Hemoglobina	130	190	g/L	170
MCHC	300	380	g/L	323
MCV	62	72	Fl	69,1
MHC	20	25	PG	22,4
RDW	11	15,5	%	14,2
Hematocrito	37	54	%	51.1
Plaquetas	160	430	10 ⁹ / L	290
MPV	7	12	Fl	9,1
Perfil bioquímico				
Examen	Resultado	Referencia	Unidad	
Albúmina	2.6	2.3-4.4	g/dl	
Pr. Totales	7.0	4.9-8.2	g/dl	
Globulinas	26.3	19.0-45.0	g/L	
Trombina	0.15	0.00-0.88	Mg/Dl	
AST	26	0-50	U/L	
ALT	50	5-125	U/L	
Amilasa	804	400-1500	U/L	

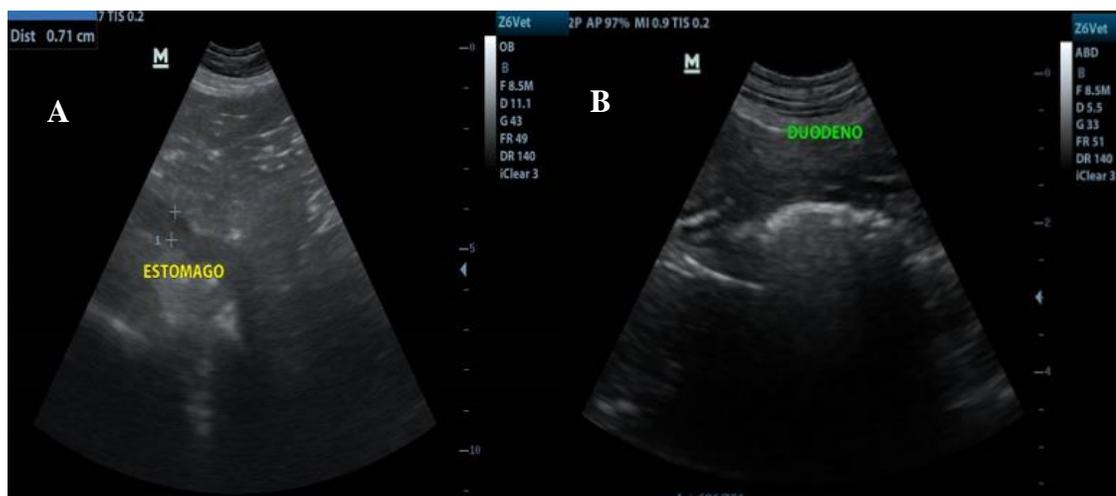
CK	81	10-200	U/L
Creatinina	1.10	0.32-1.80	Mg/Dl
BUN	9.0	7.0-27.0	Mg/Dl
BUN/CREA	80.88	16.00-218.00	
Glucosa	97	74-143	Mg/Dl
Triglicéridos	63	0-98	Mg/Dl
Calcio	9.70	7.92-12.00	Mg/Dl
Fosfato	4.2	2.5-6.82	Mg/Dl

(Clínica veterinaria perros y gatos, 2022).

Ultrasonografía abdominal

Se realizó un estudio de ultrasonografía con equipo ecográfico Z6 Mindray con imagen en 2D, se utilizó transductor micro convexo observando las estructuras anatómicas en cortes longitudinales, transversales y oblicuos, durante la valoración se evidencia contenido hiperecogénico adyacente a la capa de la mucosa gástrica, compatible con posible producción de moco gástrico por abundante producción de ácido clorhídrico. (Ver Figura1), los órganos abdominales evaluados no presentan alteración evidente en ubicación, ecoarquitectura y tamaño.

Figura 1. Ultrasonografía de estómago y duodeno.



Nota: Figura 1 A. Estómago con ubicación craneomedial izquierda, con poco contenido, presencia de gas en su interior; generando reverberancias

Nota: Figura 1 B. Duodeno con relajación de las capas sin alteraciones, sin contenido.

(Clínica veterinaria perros y gatos, 2022)

Radiografía con medio de contraste

Se realiza radiografía con medio de contraste (sulfato de bario) laterolateral de cuello y tórax con el fin de confirmar o descartar alteraciones del tracto esofágico. En este caso durante la valoración radiografía se evidencia integridad estructural del tubo esofágico, descartando cuerpos extraños, dilatación o estenosis esofágica. (ver Figura 2)

Figur 2 Radiografía contrastada latero-lateral de cuello y tórax.



(Clínica veterinaria Perros& Gatos, 2022)

Endoscopia de vías digestivas altas

Se realizó esofagoscopia bajo protocolo de anestesia general con ayuno de 14 horas previos sugerido por el endoscopista, con equipo Olympus - 150. Durante la valoración se evidenció contenido líquido compatible con jugos gástricos en todo el recorrido esofágico. En esófago distal adyacente a la entrada del cardias se logra observar eritema por posible irritación asociada al reflujo gastroesofágico. No se encontraron úlceras esofágicas ni cuerpos extraños. Durante la gastroscopia no se evidencio contenido sólido, las paredes de la mucosa gástrica no presento alteración en fundus, cuerpo, antro y píloro (ver figura 3). En la retroversión craneal del videoendoscopio se evidencia cierre imparcial del esfínter del cardias, confirmando la incompetencia del cierre correcto del esfínter.

Figura 3. Imágenes tomadas durante la esofagoscopia y gastroscopia de la paciente.

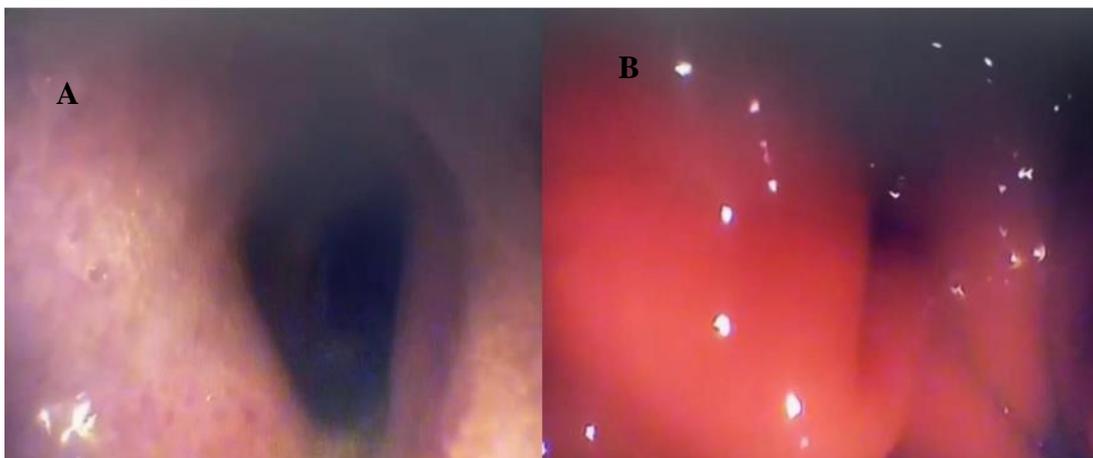


Figura 3A. esófago región torácica.

Figura 3B. mucosa gástrica región fúndica.

(Endoscopia realizada por remisión en Clínica Veterinaria Animal Center, 2022)

Manejo terapéutico

El manejo terapéutico que se implementó con la paciente, se basó en tratamiento farmacológico según sintomatología presentada y manejo postural vertical durante la ingesta de alimentos y posprandial.

El manejo farmacológico instaurado estuvo siempre sujeto a cambios según la sintomatología que la paciente iba presentando durante la evolución del caso, en primera instancia, la paciente fue formulada con inhibidores de bomba de protones como lo es Omeprazol 0,8 mg/kg de peso IV cada 24 horas durante tres días , citrato de maropitant como coadyuvante en episodios de vómitos y regurgitaciones 1.0 mg/kg cada 12 horas durante 3 días , metoclopramida 0.5 mg/kg cada 24 horas durante tres días, sucralfato 1 mg/ kg como protector y regenerador de úlceras gastroesofágicas.

Luego del tratamiento intrahospitalario que se le instauró, se envió tratamiento vía oral para la casa con omeprazol 1 capsula cada 24 horas por tiempo permanente, metoclopramida 3 tabletas cada 8 horas durante 7 días.

Posteriormente se inició terapia farmacológica con Stanozolol un esteroide anabólico que ayuda a la contractibilidad del musculo estriado, buscando así mejorar el tono muscular del esófago distal y del esfínter del cardias. Esta terapia se manejó de 2 formas, la primera de ellas utilizando dos dosis de 10mg por kg vía intramuscular, cada una de ellas con un intervalo de 7 días. 7 días después de la última aplicación se inició la terapia de Stanozolol oral a una dosis de 2ml cada 24 horas durante 7 días, se hizo un intervalo durante 7 días y finalmente se repitió la misma terapia durante 2 meses.

Al mismo tiempo se instauró manejo de alimentación con ingesta en postura vertical con la finalidad de garantizar de una mejor forma el trayecto adecuado del alimento hasta el estómago. Este manejo se iniciaba luego de terminar la ingesta del alimento hasta pasados 20 a 30 minutos. La alimentación se basó en una dieta a base de proteínas de origen animal pollo, carne de res y cordero, cereales como avena, arroz para aporte de fibra también se agregó vegetales como zanahoria y espinacas. Esta premezcla se brindaba precocida y semilíquida con el fin de no desnaturalizar las propiedades nutricionales.

La paciente presentó una evolución favorable con una remisión del 80% del proceso de regurgitación y signos respiratorios asociados a la disfagia, con una ganancia de peso de 4 kilos con un apetito y estado de ánimo aceptable.

Discusión

El reflujo gastroesofágico (RGE) implica el paso de contenido gástrico hacia el esófago provocando lesiones en la mucosa esofágica, el cual es inducido principalmente por cambios en el Ph García et al, (2013). Uno de los factores desencadenantes de este trastorno es el ayuno pre quirúrgico el paciente, el cual puede generar alteraciones anatómicas y fisiológicas principalmente en el tracto gastroesofágico, ya que se produce una disminución considerable del pH gástrico, aumentando la actividad de la bomba de protones y la actividad enzimática encargada del proceso digestivo, induciendo al retorno de contenido gástrico a la mucosa esofágica. Por lo tanto, es importante considerar, conocer y respetar los tiempos de ayuno tanto para caninos como para felinos los cuales deben ser de mínimo 2 horas bajo consumo de líquidos y 6 horas para consumo de material sólido. Esto se asocia al caso clínico que se describe en el presente trabajo, a pesar de no tener información detallada del ayuno en la que fue sometida la paciente, se realizó un procedimiento quirúrgico en la que probablemente tuvieron que someterla a un ayuno prolongado.

En un estudio por Wang et al,(2006) donde evaluaron el ayuno preoperatorio de 213 perros divididos en 5 grupos, encontrando que los perros sometidos a un ayuno sólido y líquido de 4 a 8 horas presentaron reflujo gastroesofágico solo en el 4.65% de los casos, mientras que en el grupo sometido a ayuno sólido y líquido de 8 a 12 horas el 78.05% de los pacientes presentaron el reflujo. Por otra parte, el grupo sometido a ayuno sólido de 8 a 12 horas y ayuno líquido de 4 a 6 horas presentó RGE en el 92.42% de los casos. Este estudio abre un panorama clínico en el cual se debe ajustar los tiempos preoperatorios con el fin de minimizar riesgos

secundarios intraoperatorios y durante la recuperación posanestésica. Considerando que el periodo de ayuno sólido y líquido con mayor factibilidad es de 4 a 8 horas.

Esto concuerda por lo expuesto por Rodríguez et al, (2015), quien establece que las cirugías abdominales predisponen a una mayor incidencia de RGE por aumento de la presión intrabdominal, donde las intervenciones quirúrgicas uterinas se describen como la causa más común de RGE en perros García et al, (2013), así mismo indican que tanto el cambio de la profundización anestésica como la posición intra quirúrgica del paciente son factores que agudiza la presentación de RGE.

En este caso, se confirma por la disposición de la herida quirúrgica (abdominal media), la paciente fue sometida a tiempo prolongado en decúbito supino con un ayuno prolongado sumado al peso corporal, pudiendo ser factores de riesgo que generaron la presentación posterior de la disfunción.

En cuanto a disposición racial se ha encontrado que los Caniches, Golden Retriever y Pastor alemán tienen mayor tasa de presentación de RGE durante la anestesia que las demás razas evaluadas Wilson et al, (2004) & Rodríguez, (2010). No se logra evidenciar de forma documentada la predisposición racial de generar RGE o incompetencia del cardias en perros de la raza Gran Danés, pero se debe tener en consideración que, en las hembras, la progesterona y los estrógenos provocan la relajación del Esfínter Esofágico Inferior (EEI) lo que predispone al reflujo gastroesofágico intra-quirúrgico Nilsson et al, (2003). En este caso se confirma ya que es una paciente hembra de gran tamaño sometida a una anestesia general para la realización de una ovariectomía.

Por el contrario, un estudio realizado por Rodríguez, (2010) manifiesta que ninguno de los perros con RGE habían sido sometidos a ovariectomía, concluyendo que ni el género ni las hormonas eran un factor de predisposición para presentar RGE durante la anestesia.

Varios Fármacos preanestésicos y anestésicos como la atropina, el Diazepam, la ketamina, acepromacina, Propofol y el tiopental pueden provocar RGE al disminuir el tono del esfínter esofágico inferior Rodríguez, (2010). Aunque no se pudo obtener información sobre el protocolo anestésico manejado durante el acto quirúrgico con la paciente, se puede inferir debido el uso de estos fármacos como protocolo anestésico en la intervención reportada en la anamnesis los cuales pudieron aumentar el riesgo de presentar RGE y posterior incompetencia del cardias, asociado a otras variables como peso y sexo.

Ciertos fármacos como el Propofol pueden disminuir el tono del esfínter gastroesofágico y facilitar el RGE. Este hipnótico induce la producción de óxido nítrico por activación de la enzima sintetasa de óxido nítrico y reduce el tono del esfínter, adicional que al alterar los canales de calcio y disminuye la contractilidad del músculo liso gastrointestinal Sanz, (2021).

Según Marsh JK, Hoffman, (1993) describen que durante la administración con midazolam se afecta el esfínter esofágico superior, en un estudio realizado se comparó el registro de manometría convencional en pacientes sanos antes y posterior de la administración 0,02 µg/Kg de midazolam a cada paciente; donde se observaron cambios en la motilidad esofágica como la presión de reposo del esfínter esofágico superior. En un estudio realizado por Vanner, pryte et al,(1992) observaron que al realizar la inducción anestésica con ketamina, tiopental o midazolam, donde se empleó una manometría convencional para así obtener una valoración de la variación de la presión del esfínter esofágico superior desde el estado basal, durante la inducción y posterior a la pérdida de la conciencia, donde observaron una disminución de la presión del

EES bajo el efecto de midazolam y del tiopental; mientras que la ketamina mantuvo una presión normal respecto a la basal. Anterior a iniciar las mediciones los pacientes se habían premedicado con hioscina y papaverina junto con la aplicación de anestésico local intranasal para así facilitar la colocación de la sonda.

Conclusiones

La ultrasonografía como ayuda diagnóstica no es una herramienta que brinde un resultado favorable para confirmar la incompetencia del cardias ya que no revela de forma cualitativa y directa alteraciones anatómicas específicamente del esfínter del cardias.

El uso de antagonistas de receptores de neurokininas (NK1) como el Maropitant que actúan bloqueando la sustancia P en el sistema nervioso central, no ejercen acción significativa en pacientes con incompetencia del cardias ya que no garantiza el cierre del esfínter, no encontrando reducción de los episodios de regurgitación.

El manejo de Stanozolol como estimulante de la contractibilidad del músculo estriado junto con el manejo postural posprandial, disminuyeron los episodios de regurgitación en un 80%, mejorando la calidad de vida de la paciente, generando mayor eficacia el paso del bolo alimenticio hasta el estómago para poder ser digerido, absorbido y metabolizado. Así mismo se evidenció que el uso de Stanozolol como anabólico, ayudó a mantener la condición corporal de la paciente, brindando mayor calidad de vida y ayudando a prevenir la emaciación.

La radiografía con sulfato de bario como método indicador, no es una alternativa clara para el diagnóstico de incompetencia del cardias, ya que no manifiesta alteraciones estructurales, orgánicas y anatómicas. La endoscopia, específicamente la esofagoscopia y gastroscopia, son los métodos más eficaces para lograr confirmar alteraciones en la contracción del cardias, así como la valoración de la integridad de la conformación de las paredes gastroesofágicas.

La exposición a ayunos prolongados, aumenta la probabilidad de presentar reflujo gastroesofágico afectando la integridad de la mucosa esofágica y generando dilatación y pérdida del tono muscular irreversible del esfínter del cardias.

El empleo de protocolos anestésicos derivados de Fenotiazidas y alfa 2 agonistas, así como relajantes musculares, aumentan la probabilidad significativa de relajación del esfínter del cardias.

Referencias bibliográficas

Korn, O., Csendes, A., Burdiles, P., Braghetto, I. y Stein, HJ (2000). Dilatación anatómica del cardias y competencia del esfínter esofágico inferior: un estudio clínico y experimental. *Revista de Cirugía Gastrointestinal*, 4 (4), 398-406.

García C, Pinchbeck G, Dugdale A, (2013) Estudio retrospectivo de los factores de riesgo y prevalencia de regurgitación en perros sometidos a anestesia general.

Grobman, ME, Hutcheson, KD, Lever, TE, Mann, FA y Reiner, CR (2019). Dilatación mecánica, inyección de toxina botulínica A y miotomía quirúrgica con funduplicatura para el tratamiento del síndrome similar a la acalasia del esfínter esofágico inferior en perros. *Revista de medicina interna veterinaria*, 33 (3), 1423-1433.

Korn, O., Csendes, A., Burdiles, P., Braghetto, I., & Stein, H. J. (2000). Dilatación anatómica del cardias y competencia del esfínter esofágico inferior: un estudio clínico y experimental. *Revista de cirugía gastrointestinal*, 4(4), 398-406.

Galatos, AD y Raptopoulos, D. (1995). Reflujo gastroesofágico durante la anestesia en el perro: el efecto del ayuno preoperatorio y la premedicación. *Registro Veterinario*, 137 (19), 479-483.

Favarato, ES, de Souza, MV, dos Santos Costa, PR et al, (2011). pHmetría esofágica ambulatoria en perros sanos con y sin la influencia de la anestesia general. *Vet Res Commun* 35, 271–282.

Gualtieri M, (2005) Estructuras esofágicas del perro y el gato: diagnóstico y

tratamiento. Actas del 30° Congreso de la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales 11-14 de mayo; Ciudad de México, México. WSAVA.

Wilson D, Walshaw R, (2004) Disfunción esofágica posanestésica en 13 perros. Anim hosp Assoc. Washington D.C.

Rodríguez Alarcón, (2010). estudio retrospectivo y prospectivo de las endoscopias del tracto digestivo en pequeños animales. Universidad Extremadura, facultad de veterinari.

Rodríguez et al, (2015). Reflujo gastroesofágico en perros anestesiados. Ciudad de Juarez, Mexico D.C.

Nilsson M, Johnsen R, Ye W, Hveen K, (2003) la obesidad y el estrógeno como factores de riesgo para los síntomas de reflujo gastroesofágico.

Esteban, S., Serrano Casorrán, C., Unzueta, A., Martínez, P., & Bonastre Ráfales, C. (2019). El reflujo gastroesofágico durante la anestesia (No. ART-2019-116729).

Adams, J. G., Figueiredo, J. P., & Graves, T. K. (2015). Physiology, pathophysiology, and anesthetic management of patients with gastrointestinal and endocrine disease. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 1, 641.

Torrente, C., Viguera, I., Manzanilla, E. G., Villaverde, C., Fresno, L., Carvajal, B., ... & Costa-Farré, C. (2017). Prevalence of and risk factors for intraoperative gastroesophageal reflux and postanesthetic vomiting and diarrhea in dogs undergoing general anesthesia. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 27(4), 397-408.

de Lorenzo, A. G., & Montes, J. A. R. (2013). Metabolismo en el ayuno y la agresión. Su papel en el desarrollo de la desnutrición relacionada con la enfermedad. *Nutrición Hospitalaria*, 6(1), 1-9.

Vanner RG, Pryle BJ, O'Dwyer JP, Reynolds F, (1992) Upper oesophageal sphincter pressure and the intravenous induction of anaesthesia. *Anaesthesia* May;47(5):371–5.

Marsh JK, Hoffman SM, Dmuchowski CF, (1993) Effect of intravenous midazolam on esophageal motility testing in normal human volunteers. *Am J Gastroenterol*. Jun;88(6):860–3.

Sanz Sanjosé, E. (2021). Variación en la motilidad del esfínter esofágico superior durante la inducción anestésica.