Reporte de caso clínico: quilotórax en paciente pitbull de 2 años.

Trabajo de grado para optar por el título de Medica Veterinaria

Manuela Jaramillo González

Asesor

David Stiven García Zapata

Médico Veterinario

Unilasallista Corporación universitaria

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Medicina Veterinaria

Caldas, Antioquia

2025

Tabla de Contenido

Lista de Tablas 4
Tabla de Ilustraciones 5
Resumen 6
Abstract 7
Introducción 8
Objetivos 9
Objetivo General 9
Objetivos Específicos 9
Revisión Bibliográfica Quilotórax 10
Definición 10
Anatomía del Conducto Torácico 10
Quilo 11
Etiología 12
Factores Predisponentes 13
Patogenia 13
Signos Clínicos 14
Diagnóstico 15
Historia 15
Examen Físico 15
Radiografía 15
Ecografía 17
Toracocentesis 17
Análisis Citológico 19
Tomografía Computarizada (TC) 20
Toracoscopia y Toracotomía 21
Linfangiografía por Tomografía Computarizada 21
Tratamiento 22
Medico 22
Nutricional 23
Quirúrgico 24
Pronóstico 26
Reporte de Caso Clínico 27
Reseña 27

Consulta y Anamnesis 27
Examen Clínico 27
Seguimiento 20/06/2024 27
Seguimiento 21/06/2024 29
Seguimiento 22/06/2024 30
Seguimiento 23/06/2024 32
Seguimiento 24/06/2024 33
Seguimiento 25/06/2024 34
Seguimiento 26/06/2024 34
Seguimiento 27/06/2024 34
Seguimiento 29/06/2024 36
Seguimiento 01/07/2024 37
Seguimiento 05/07/2024 37
Seguimiento 09/07/2024 37
Seguimiento 10/07/2024 39
Seguimiento 11/07/2024 39
Seguimiento 12/07/2024 39
Seguimiento 15/07/2024 40
Seguimiento 18/07/2024 40
Seguimiento 28/07/2024 41
Discusión 42
Conclusiones 44
Referencias 45

Lista de Tablas

Tabla 1. Características derrames quilosos 12
Tabla 2. Requerimiento nutricional de un perro adulto por The Association of American Feed Control Officials..... 23
Tabla 3. Requerimiento nutricional de un gato adulto por The Association of American Feed Control Officials..... 24
Tabla 4. Medicación post quirúrgica 39

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Anatomía conducto torácico vista lateral izquierda 11
Ilustración 2. Anatomía conducto torácico vista lateral derecha. 11
Ilustración 3. Vista torácica lateral de un gato con derrame pleural. 16
Ilustración 4. Ecografía efusión pleural y consolidación pulmonar (flecha blanca). 17
Ilustración 5. Aspecto macroscópico característico del quilotórax (Imagen E) 20
Ilustración 6. Pruebas diagnósticas para identificar las enfermedades subyacentes en perros y gatos con quilotórax 22
Ilustración 7. Radiografía torácica vista lateral izquierda 28
Ilustración 8. Radiografía torácica vista lateral derecha. 28
Ilustración 9. Radiografía torácica vista ventro – dorsal 29
Ilustración 10. Análisis de líquido. 30
Ilustración 11. Hemograma canino. 30
Ilustración 12. Química sanguínea canina. 31
Ilustración 13. Química líquido 31
Ilustración 14. Química sanguínea canino (Especifico colesterol y triglicéridos) 31
Ilustración 15. Cultivo bacteriológico 32
Ilustración 16. Ecografía de tórax 33
Ilustración 17. Citología efusión pleural. 33
Ilustración 18. Formula médica. 34
Ilustración 19. Bifurcación ducto torácico. 35
Ilustración 20. Derrame a mediastino de medio de contraste. 36
Ilustración 21. Formula medica 36
Ilustración 22. Química sanguínea canina 37
Ilustración 23. Conducto torácico con azul de metileno 38
Ilustración 24. Formula médica. 40
Ilustración 25. Formula médica. 41

Resumen

El quilo es el líquido linfático rico en grasas que se origina en el intestino delgado, especialmente después de la ingestión de alimentos grasos. Su función principal es facilitar la absorción y el transporte de lípidos y otras sustancias solubles en grasa desde el sistema digestivo hacia el torrente sanguíneo. (Nelson & Couto, 2010)

El quilotórax, por otro lado, es un estado patológico en el que hay acumulación de quilo en la cavidad pleural, lo que puede resultar en compromisos respiratorios y dificultad para la ventilación. Las causas de esta condición son diversas, y pueden incluir: aumento de la presión venosa sistémica, que puede estar relacionado con condiciones cardíacas, lesiones traumáticas que afectan los vasos linfáticos, neoplasias en el mediastino que pueden interferir con el drenaje linfático normal, anomalías congénitas que afectan la estructura y función del conducto torácico, que es responsable del drenaje de la linfa en el sistema venoso. En algunos casos, la causa del quilotórax no puede ser identificada, y se clasifica como idiopático. (Nelson & Couto, 2010)

El diagnóstico del quilotórax generalmente se realiza mediante radiografías, tomografías computarizadas (TC) o ecografías que muestran líquido en la cavidad pleural, así como análisis del líquido pleural para confirmar su naturaleza quilosa. El tratamiento puede variar desde la observación y drenaje del líquido acumulado hasta intervenciones más invasivas, dependiendo de la causa subyacente y la gravedad de los síntomas. (Fossum, 2018)

Palabras clave: Conducto torácico (CT), quilotórax, idiopático, quilo.

Abstract

Chyle is the fatty lymphatic fluid that originates in the small intestine, especially after the ingestion of fatty foods. Its main function is to facilitate the absorption and transport of lipids and other fat-soluble substances from the digestive system into the bloodstream. (Nelson & Couto, 2010).

Chylothorax, on the other hand, is a pathological condition characterized by the accumulation of chyle in the pleural cavity, which can lead to respiratory compromise and difficulty in ventilation. The causes of this condition are diverse and may include: increased systemic venous pressure, which can be related to cardiac conditions; traumatic injuries affecting lymphatic vessels; neoplasms in the mediastinum that can interfere with normal lymphatic drainage; congenital abnormalities affecting the structure and function of the thoracic duct, responsible for draining lymph into the venous system. In some cases, the cause of chylothorax cannot be identified and is classified as idiopathic. (Nelson & Couto, 2010)

The diagnosis of chylothorax is generally made through X-rays, computed tomography (CT) scans, or ultrasounds that show fluid in the pleural cavity, as well as analysis of the pleural fluid to confirm its chylous nature. Treatment can range from observation and drainage of the accumulated fluid to more invasive interventions, depending on the underlying cause and the severity of symptoms. (Fossum, 2018).

Keywords: Thoracic duct (TD), chylothorax, idiopathic, chyle.

Introducción

El quilotórax es la acumulación de quilo en la cavidad torácica, debido a la fuga de líquido del conducto torácico, que transporta linfa rica en lípidos. La fuga puede originarse de manera idiopática, congénita o secundaria a traumatismos, neoplasias, afecciones cardíacas, dirofilariasis, torsiones pulmonares o hernias diafragmáticas. El líquido pleural tiene un aspecto lechoso y turbio debido a los quilomicrones. Desde el punto de vista citológico, se clasifica como un trasudado modificado o un exudado no séptico, con predominancia inicial de linfocitos y, posteriormente, neutrófilos. (Nelson & Couto, 2010).

Los signos clínicos incluyen dificultad respiratoria, letargia, anorexia, pérdida de peso, intolerancia al ejercicio y, en algunos casos, la tos es el único síntoma que se evidencia. (Nelson & Couto, 2010).

El diagnóstico se lleva a cabo mediante radiografías y análisis de líquido pleural obtenido por toracocentesis. Es importante identificar la causa subyacente, dado que el tratamiento puede cambiar. (Fossum, 2018).

La toracocentesis y la administración de fluidos son las primeras medidas para estabilizar a los pacientes afectados por quilotórax. En casos idiopáticos, se recomienda un tratamiento médico prolongado, aunque la cirugía puede ser requerida en caso de que los síntomas persistan. Esta incluye la ligadura del conducto torácico y la pericardiectomía. (Fossum, 2018).

El pronóstico es reservado, especialmente en casos no traumáticos. Los estudios indican que entre el 50% y el 80% de los pacientes responden favorablemente al tratamiento quirúrgico. (Nelson & Couto, 2010).

Objetivos

Objetivo General

- Describir y analizar las características clínicas, diagnósticas y terapéuticas de un caso de quilotórax en un paciente canino.

Objetivos Específicos

- Explicar la anatomía del conducto torácico
- Definir las diferentes etiologías para la presentación de esta patología
- Identificar los signos clínicos de la enfermedad y los métodos diagnósticos para esta.
- Comparar los diversos abordajes de tratamiento para el quilotórax

Revisión Bibliográfica Quilotórax

Definición

El quilotórax se define como el derrame producido por la acumulación de quilo en el espacio pleural. (Fossum, 2018. p. 941)

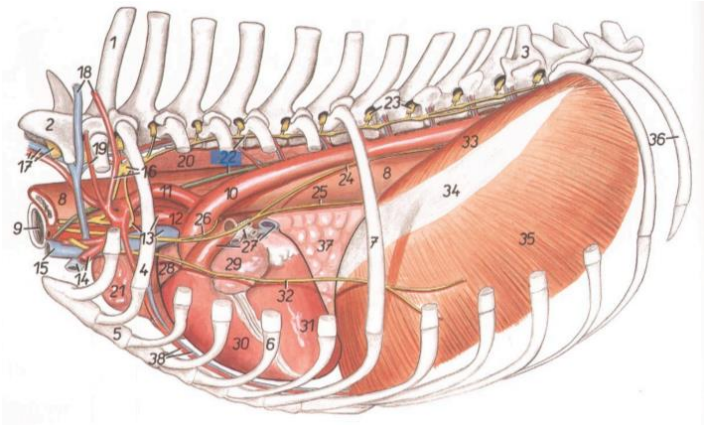
Anatomía del Conducto Torácico

El conducto torácico parte de la cisterna del quilo, que no es más que un reservorio en forma de saco que recoge la linfa procedente de los troncos mesentérico y lumbar; se sitúa sublumbarmente, entre la primera y cuarta vértebra lumbar, dorsal y a la derecha de la aorta, bordeado lateralmente por los pilares del diafragma. (Morales, 2009. p. 135)

El conducto torácico se desprende cranealmente de la cisterna, adentrándose en la cavidad torácica a través del hiato aórtico del diafragma. En el perro, el conducto camina por las porciones dorso laterales derechas de la aorta, lateralmente a las arterias intercostales dorsales, y ventralmente a la vena ácigos; a nivel de la vértebra torácica 5 (T5) gira hacia el lado izquierdo, dorsalmente a la aorta, continuándose craneoventralmente por la cara izquierda del esófago, terminando a nivel de la unión de la vena yugular externa izquierda y la vena cava craneal. (Morales, 2009. p. 136).

Ilustración 1.

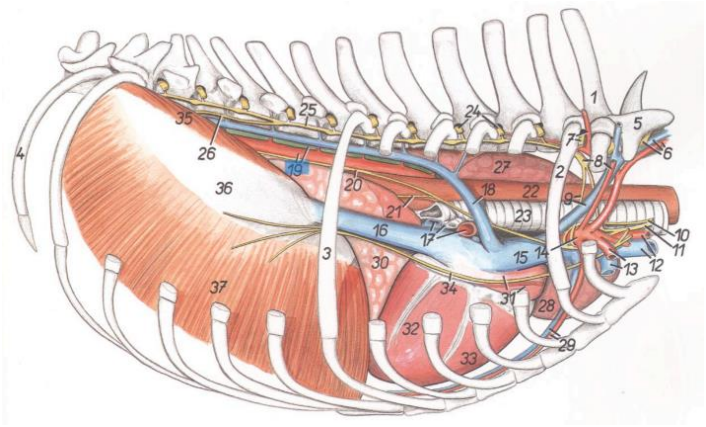
Anatomía conducto torácico vista lateral izquierda



Fuente: (Popesko, 1998)

Ilustración 2.

Anatomía conducto torácico vista lateral derecha.



Fuente: (Popesko, 1998)

Quilo

El quilo es el término utilizado para designar el líquido que se origina en el conducto torácico, el cual lleva un contenido rico en triglicéridos desde el sistema linfático del intestino y lo vierte al sistema venoso en el tórax anterior. Este líquido contiene además linfocitos, proteínas y vitaminas liposolubles. (Nelson & Couto, 2010)

Tabla 1.

Características derrames quilosos

CARACTERÍSTICAS	PERROS	GATOS
Color	Blanco o rosado (a veces, rojo)	Igual
Claridad	Opaco, continua opaco cuando se centrifuga	Igual
Densidad relativa	1,022 - 1,037	1,019 - 1,050
Proteínas totales	2,5 - 6,2 (g/dL)	2,6 - 10,3 (g/dL)
Leucocitos / µL	Media: 6167	Media: 7987

Fuente: Fossum, T. W. (2018). Small Animal Surgery (5a ed.). Mosby

Entre otras características de los derrames quilosos se encuentran: el contenido de triglicéridos es superior al sérico, el contenido en colesterol es inferior o igual al sérico, contiene quilomicrones, el tipo celular predominante puede ser el linfocito o el neutrófilo, se clarifica con éter. (Fossum, 2018).

Etiología

La rotura del conducto torácico como consecuencia de un traumatismo puede provocar un quilotórax transitorio, pero en la mayoría de los casos no se produce por esta causa. El quilotórax se puede clasificar como congénito, traumático, o no traumático. (Nelson & Couto, 2010. p. 624).

Los episodios traumáticos que desencadenan la formación de un quilotórax pueden ser quirúrgicos (por ejemplo, una toracotomía) o no quirúrgicos (por ejemplo, tras el impacto de un automóvil). Los quilotórax de origen no traumático pueden ser secundarios a neoplasias, especialmente a linfoma mediastínico en el caso de los gatos, cardiomiopatías, Dirafilariosis, enfermedad pericárdica y otras causas de insuficiencia cardíaca derecha, trombosis de venas centrales, torsión de lóbulo pulmonar, hernia diafragmática y linfangiectasia sistémica. En la mayoría de los casos no se identifica la etiología subyacente y se clasifican como quilotórax idiopático. (Nelson & Couto, 2010. p. 624).

Factores Predisponentes

Esta patología puede afectar tanto a la especie canina como a la felina; sin embargo, desde hace varios años se sospecha que los Lebreles Afganos tienen una predisposición para su presentación. Recientemente se ha demostrado que la raza Shiba Inu también puede ser susceptible para el desarrollo de esta enfermedad. (Fossum, 2018. p. 941)

Entre los felinos las razas orientales como los Siamés e Himalaya parecen tener una mayor incidencia de esta patología. (Fossum, 2018. p. 941)

El quilotórax puede afectar animales de cualquier edad, en el caso del Galgo Afgano manifiesta la enfermedad a una mediana edad, mientras que en el Shiba Inu los animales afectados tenían menos de un año de edad al momento de la evolución de la patología. (Fossum, 2018. p. 941).

Finalmente, no se ha identificado una predisposición asociada al sexo. (Fossum, 2018. p. 941).

Patogenia

Se considera que en la mayoría de los animales una anomalía en el flujo o en la presión del conducto torácico (CT) causa la exudación de líquido desde los vasos linfáticos torácicos intactos, pero dilatados (una situación clínica denominada linfangiectasia torácica). La dilatación de los vasos linfáticos puede producirse en respuesta a un aumento del flujo linfático (causado por un aumento de la formación de la linfa hepática), una disminución del drenaje linfático hacia el sistema venoso, como resultado de un aumento de la presión venosa, o por ambos factores, actuando simultáneamente para elevar el flujo linfático y reducir el drenaje. Cualquier enfermedad o proceso patológico que aumente la presión venosa sistémica (es decir, insuficiencia cardíaca derecha, neoplasia en el mediastino, trombos en la vena cava craneal o granulomas) puede causar quilotórax. (Fossum, 2018. p. 941).

Signos Clínicos

El principal signo clínico de esta patología es la dificultad respiratoria la cual puede ser atribuible a la presencia de la efusión pleural. Aunque los animales suelen manifestar esta dificultad respiratoria de inicio agudo, del mismo modo puede haber antecedentes de signos más sutiles con evolución de al menos mes. (Nelson & Couto, 2010. p. 624)

La letargia, la anorexia, la pérdida de peso y la intolerancia al ejercicio son hallazgos habituales durante esta patología. En algunos casos, la tos es el único signo de presentación observado. (Nelson & Couto, 2010. p. 624)

Los signos respiratorios asociados con la enfermedad pleural surgen de una alteración en la capacidad normal de expansión de los pulmones. Un síntoma temprano es la intolerancia al ejercicio, que puede progresar hasta manifestarse como disnea severa, a veces acompañada de ortopnea. Durante la exploración física, algunos hallazgos que pueden ayudar a identificar la causa del compromiso respiratorio en el espacio pleural incluyen un aumento en la frecuencia respiratoria y una reducción de los ruidos pulmonares al realizar la auscultación. A medida que el compromiso respiratorio avanza, es posible observar un aumento en los movimientos abdominales durante la respiración. Aunque el esfuerzo respiratorio puede intensificarse durante la inhalación en comparación con la exhalación, este hallazgo no siempre es evidente. La cianosis se presenta en casos de hipoxemia severa, cuando el esfuerzo respiratorio no es suficiente para compensar el nivel de disfunción respiratoria, mientras que la palidez de las mucosas es un indicativo de hipoxemia aguda. Por último, la respiración paradójica se caracteriza por un patrón en el que las paredes abdominales son succionadas durante la inspiración. (Nelson & Couto, 2010. p. 633).

Diagnóstico

Historia

Cuando los propietarios acuden al veterinario con su perro o gato, habitualmente la primera (y ocasionalmente la única) anormalidad que manifiestan haber visto, es que su mascota presenta tos, en el historial informan que la tos comenzó varios meses antes de desarrollar dificultad para respirar y tener que asistir al veterinario. En vista de que la tos puede ser causada por un derrame o puede estar relacionada con procesos patológicos subyacentes como, por ejemplo, cardiomiopatías, neoplasias torácicas etc. (Fossum, 2018. p. 941).

Debido a esto, todo animal que desarrollé tos y no responda a los tratamientos estandarizados para problemas respiratorios no específicos deben ser evaluados para descartar la presencia de patologías como el quilotorax. (Fossum, 2018. p. 941).

Examen Físico

Al examen físico la mayoría de los animales que presenta quilotórax tienen temperaturas corporales dentro de los parámetros normales, a menos que se encuentren extremadamente excitados o deprimidos. (Fossum, 2018. p. 941).

Otros de los hallazgos importantes que podemos incluir dentro de la evaluación son: anorexia, pérdida de peso, membranas mucosas pálidas, sonidos cardiacos atenuados, arritmias, soplos y derrame pericárdico. (Fossum, 2018. p. 942).

Radiografía

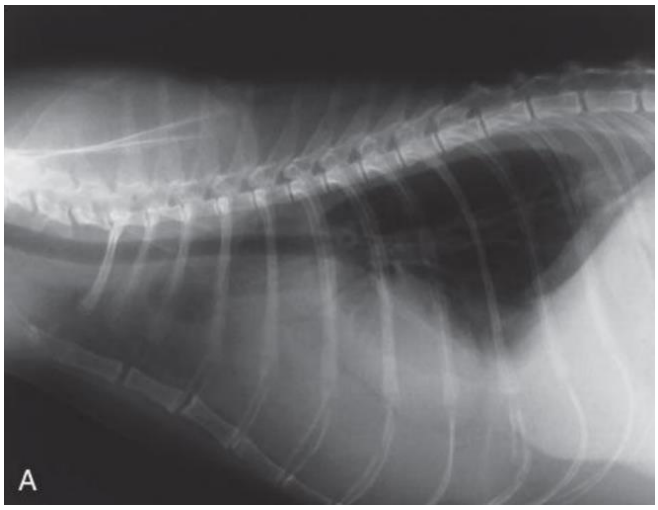
La radiografía muestra el derrame pleural una vez que se han acumulado cerca de 50 a 100 ml en la cavidad pleural, en función del tamaño del animal. Un derrame inicial parece

tener líneas de fisura en la pleura y puede ser confundido con el engrosamiento pleural. Conforme se acumula líquido, los lóbulos del pulmón se retraen y los bordes del lóbulo pulmonar se redondean. Es particularmente destacable la forma redondeada de los ángulos caudodorsales de los lóbulos pulmonares caudales. El fluido define el corazón y el diafragma, ocultado sus bordes. Los pulmones se encuentran suspendidos en la parte superior del líquido, moviendo la tráquea en dirección dorsal y simulando la existencia de una masa mediastínica o cardiomegalia. Conforme se acumula más líquido, el parénquima pulmonar aparece anormalmente denso como resultado de una expansión incompleta. Es necesario examinar los lóbulos colapsados para identificar una posible torsión. (Nelson & Couto, 2010. p. 606).

La radiografía de las estructuras intratorácicas, que incluyen pulmones, corazón, diafragma y mediastino, no puede llevarse a cabo en animales con derrames pleurales hasta que se haya drenado el líquido. El análisis de las radiografías realizadas en presencia de líquido puede ser susceptible a equivocaciones a la hora de la interpretación. (Nelson & Couto, 2010. p. 607).

Ilustración 3.

Vista torácica lateral de un gato con derrame pleural.



Fuente: (Nelson & Couto, 2010).

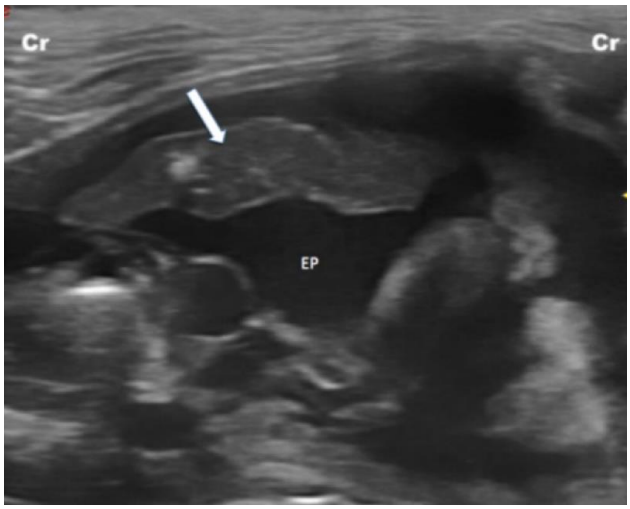
Ecografía

El ultrasonido es esencial en el diagnóstico de perros y gatos con derrame pleural para detectar masas, hernias diafragmáticas, torsiones del lóbulo pulmonar y afecciones cardiacas. Mediante este método es posible reconocer masas mediastínicas, aquellas que abarcan el parénquima pulmonar adyacente a la pared torácica y masas que se proyectan hacia el tórax desde la pared torácica; y evaluar su ecogenicidad. La ecografía también resulta beneficiosa para orientar la colocación de la aguja durante la toracocentesis en animales que presentan acumulaciones localizadas de líquido pleural. (Nelson & Couto, 2010. p. 611).

En escenarios de emergencia, la ecografía puede emplearse para realizar una evaluación rápida y mínimamente estresante del espacio pleural en busca de líquido o de aire. (Nelson & Couto, 2010. p. 611).

Ilustración 4.

Ecografía efusión pleural y consolidación pulmonar (flecha blanca).



Fuente: (Revista AVEPA, 2022).

Toracocentesis

La toracocentesis está indicada para la toma de muestras para generar un diagnóstico en perros y gatos con derrame pleural, para lograr estabilizar pacientes que presentan

deterioro de la ventilación, y antes de la evaluación radiológica de las estructuras intratorácicas. (Nelson & Couto, 2010. p. 612).

Este procedimiento se realiza con el animal en decúbito lateral o esternal, según sea la necesidad y la posición que genere menos estrés sobre el paciente. Generalmente el líquido suele estar presente de forma bilateral en el espacio pleural y puede extraerse a través del séptimo espacio intercostal (EIC), introduciendo una guja a dos tercios de distancia de la unión costocondral direccionándolo hacia la columna vertebral. (Nelson & Couto, 2010. p. 612).

La toracocentesis se practica en el sexto, séptimo u octavo espacio intercostal EIC, cerca de la unión costocondral. Generalmente se puede hacer uso de los anestésicos locales en el sitio de punción. La sedación no suele ser necesaria, sin embargo, en ocasiones ayuda a reducir el estrés del paciente y facilitar la manipulación. La zona que será intervenida se le realiza tricotomía y se prepara quirúrgicamente, y el procedimiento se realiza utilizando una técnica estéril. Habitualmente, se utiliza aguja pericraneal de calibre 21, una llave de tres vías y una jeringa, para la extracción de líquidos muy viscosos como el piotórax se utilizan agujas de mayor calibre. La llave de tres vías se conecta al catéter para que el aire no entre en el tórax durante el vaciado o cambio de la jeringa. (Nelson & Couto, 2010. p. 612).

Una alternativa a la aguja pericraneal es el catéter intravenoso sobre aguja. En los perros de tallas grandes se utilizan catéter de calibre entre 14 a 16, estos catéteres producen un menor traumatismo que la aguja pericraneal mientras están implantados en el espacio pleural, y permiten el cambio de postura o giro del paciente para facilitar la extracción del líquido. (Nelson & Couto, 2010. p. 612).

Finalmente, se debe extraer la mayor cantidad de líquido o aire posible y posterior a esto generar un análisis citológico o microbiológico del contenido recuperado. (Nelson & Couto, 2010. p. 612).

Análisis Citológico

El líquido obtenido mediante la toracocentesis debe ser depositado en un tubo de EDTA para su análisis citológico. A pesar de que los derrames quilosos se categorizan habitualmente como exudados, las propiedades físicas del líquido podrían ser consistentes con un trasudado modificado. El color cambia en función del nivel de grasa en la alimentación y la existencia de hemorragias simultaneas. La cantidad de proteínas puede ser fluctuante y frecuentemente imprecisa debido a la interferencia con el índice de refracción debido al elevado contenido de grasa en el líquido. El total de células nucleadas generalmente está por debajo de 10,000/µL y se compone principalmente de pequeños linfocitos o neutrófilos con cantidades reducidas de macrófagos cargados de lípidos. Los derrames quilosos crónicos pueden albergar bajas cantidades de linfocitos pequeños, debido a la incapacidad del organismo para equilibrar la pérdida constante de linfocitos. Los neutrófilos no degenerativos podrían prevalecer con la prolongada perdida de linfocitos o si diversas toracocentesis terapéuticas han provocado inflamación. Los neutrófilos degenerativos y la sepsis son descubrimientos raramente vistos debido al impacto bacteriostático de los ácidos grasos, pero pueden presentarse iatrogénicamente como consecuencia de una aspiración recurrente. (Fossum, 2018. p. 942).

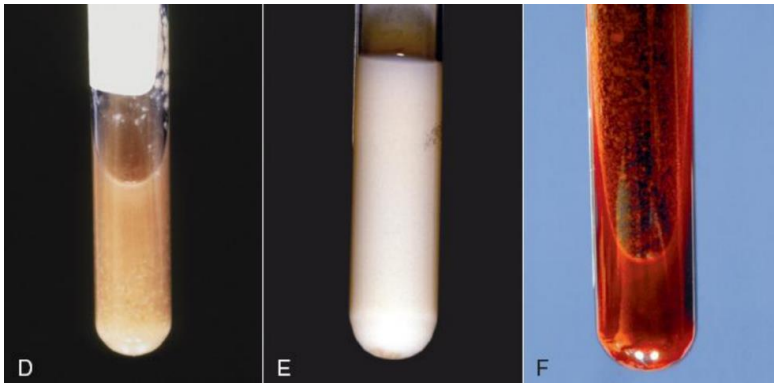
Para establecer si un derrame pleural es verdaderamente quiloso, se han sugerido diversas pruebas, que incluyen la comparación de los niveles de triglicéridos en el líquido y el suero, tinción con Sudan III para gotas de lípido, y la prueba de eliminación de éter. La prueba más diagnostica es la comparación de los niveles de triglicéridos en suero y líquido. puesto que los derrames quilosos tienen una mayor concentración de triglicéridos que el suero recolectado simultáneamente. (Fossum, 2018. p. 942).

La pigmentación lipotrópica se efectúa al combinar una gota o más del fluido pleural con Sudan III, como resultado los glóbulos grasos que se encuentran en el quilo absorben el tinte y se pueden ver a nivel microscópico como glóbulos de color naranja. (Alleman, 2003)

Para llevar a cabo la evaluación de la solubilidad del éter, se añade hidróxido 25 de sodio o bicarbonato de sodio en un tubo de muestra hasta llegar a un pH alcalino. Posteriormente, se añade un volumen de éter equivalente al del fluido pleural. Como resultado dado que el quilo se disuelve en éter, la efusión de este se torna transparente al añadirlo al tubo. (Effen, 1998).

Ilustración 5.

Aspecto macroscópico característico del quilotórax (Imagen E).



Fuente: (Nelson & Couto, 2010)

Tomografía Computarizada (TC)

La tomografía computarizada actualmente se utiliza de forma habitual para el diagnóstico de problemas respiratorios complicados. Los resultados de las imágenes tridimensionales son más sensibles y específicos para la identificación de algunas patologías de las vías respiratorias, vasculares y parenquimatosas, en comparación a la radiografía torácica. La TC es útil para identificar alteraciones como masas, torsiones del lóbulo pulmonar o tromboembolismos; también para determinar la extensión de tumores antes de realizar una toracotomía. (Nelson & Couto, 2010. p. 611).

Los estudios de la tomografía computarizada se obtienen antes y después de la inyección intravenosa de un medio de contraste, lo que mejora aún más la caracterización de las lesiones. Este método de imagen se ha convertido en una técnica rutinaria a la hora de planificar cirugías torácicas. En contraste con la radiografía convencional, la longitud de las tomografías es más amplia, las lesiones nodulares y su vínculo con los vasos principales y otras estructuras vitales están más claras, y es más probable que se detecte una enfermedad multifocal. (Nelson & Couto, 2010. p. 499).

Los peligros de la tomografía computarizada son escasos, exceptuando que se requiere de anestesia general para eliminar el movimiento del paciente y permitir la supresión de la ventilación durante el procesamiento de la imagen. (Nelson & Couto, 2010. p. 499).

Toracoscopia y Toracotomía

En ocasiones, resulta complicado conseguir un diagnóstico preciso de la causa del derrame pleural. En tales casos, puede ser imprescindible realizar una toracoscopia o una toracotomía para facilitar la inspección visual directa de la cavidad torácica y la recolección de muestras para el estudio histológico y microbiológico. Estas técnicas facilitan la identificación de mesoteliomas y carcinomatosis pleural. (Nelson & Couto, 2010. p. 611).

Linfangiografía por Tomografía Computarizada

La linfangiografía por tomografía computarizada puede ser capaz de medir con mayor exactitud las ramas del conducto torácico (CT) que la linfangiografía radiográfica convencional; no obstante, su utilidad en animales sometidos a la ligadura del conducto torácico todavía necesita ser confirmada. La administración de contraste en un ganglio linfático mesentérico puede llevarse a cabo de forma percutánea bajo orientación ecográfica, mediante una mínima incisión Paracostal o a través de laparoscopia. (Fossum, 2018. p. 942).

Ilustración 6.

Pruebas diagnósticas para identificar las enfermedades subyacentes en perros y gatos con quilotórax.

Hemograma completo, panel bioquímico sérico y urianálisis
Evaluación del estado sistémico

Citología del líquido
Agentes infecciosos
Células neoplásicas (en especial de linfoma)

Radiografía de tórax (tras drenaje del derrame)
Masas en mediastino anterior
Otras neoplasias
Enfermedad cardiaca
Dirofilariosis
Enfermedad pericárdica

Ecografía (preferentemente, en presencia de derrame)
Mediastino anterior
  Masa
Corazón (ecocardiografía)
    Cardiomiopatía
    Dirofilariosis
    Enfermedad pericárdica
    Cardiopatía congénita
Otras densidades de líquido adyacentes a la pared corporal
    Neoplasia
  Torsión de lóbulo pulmonar

Pruebas de anticuerpos y antígenos de Dirofilaria
Dirofilariosis

Tomografía computarizada
A menudo mucho más sensible que la radiografía o la ecografía
Con contraste, permite la identificación de trombosis venosas

Linfangiografía
Valoración pre- y posoperatoria del conducto torácico

Fuente: (Nelson & Couto, 2010)

Tratamiento

A continuación, se describen los tratamientos más comunes para el quilotorax.

Medico

En el caso que se diagnostique una enfermedad subyacente, esta debe ser tratada y el derrame quiloso manejarse mediante toracocentesis de forma intermitente. En caso de que la enfermedad subyacente se resuelva de manera efectiva, a menudo el derrame también se resuelve; aunque puede tardar varios meses. (Fossum, 2018. p. 943).

En estos pacientes es importante monitorear los electrolitos debido a que se han demostrado casos de hiponatremia e hiperpotasemia en pacientes que se someten a reiteradas toracocentesis. (Fossum, 2018. p. 943).

Del mismo modo se encuentra descrita la administración de rutina de un derivado de las Benzopironas, se cree que este fármaco ayuda a reducir el contenido de proteínas del derrame debido a que afecta la función de los macrófagos, ayudando así acelerar la reabsorción de la efusión y minimizando la fibrosis pleural. Se recomienda administrar una dosis de 50 a 100 mg/kg por vía oral cada 8 horas. (Nelson & Couto, 2010. p. 626).

Nutricional

La probabilidad de que la terapia dietética por si sola cure esta patología es casi nula, sin embargo, puede ayudar en el manejo de los animales que padecen quilotorax crónico, puesto que, una dieta baja en grasas puede reducir la cantidad de grasa en el derrame, lo que puede favorecer para la reabsorción de líquido en la cavidad torácica. (Fossum, 2018. p. 943). A continuación, se presentan dos ejemplos para perros y gatos respectivamente de dietas bajas en grasa que se podrían implementar en casa.

Tabla 2.

Requerimiento nutricional de un perro adulto por The Association of American Feed Control Officials.

DIETA CASERA FELINA BAJA EN GRASA	
INGREDIENTE	**CANTIDAD**
Arroz blanco cocido	3 tazas
Pollo estofado	1 y 1/2 libra (150 g)
Fosfato dicálcico	4 cucharaditas
GMC Ca - Mg	2 tabletas
Sal Lite	1 cucharadita
Zinc	1/2 tableta
Pet tab	1 tableta
Selenio natural	1 tableta
Cobre GNC	1 tableta

Fuente: Fossum, T. W. (2018). Small Animal Surgery (5a ed.). Mosby

Tabla 3.

Requerimiento nutricional de un gato adulto por The Association of American Feed Control Officials.

DIETA CASERA FELINA BAJA EN GRASA	
INGREDIENTE	**CANTIDAD**
Arroz blanco cocido	3 tazas
Pollo estofado	1 y 1/2 libra (227 g)
Fosfato dicálcico	1 y 1/2 cucharaditas
GMC Ca - Mg	1 y 1/2 tabletas
Sal Lite	1 cucharadita
Tabletas de Taurina	3 tabletas
Zinc	1/2 tableta
Feline Pet	3 tableta
Selenio natural	1/2 tableta
Nature made Balanced	1/2 tableta
GNC Colina	1 tableta

Fuente: Fossum, T. W. (2018). Small Animal Surgery (5a ed.). Mosby

Quirúrgico

Ligadura del Conducto Torácico: Para este procedimiento se realiza un acceso quirúrgico a través de la pared torácica (lado derecho para canino y lado izquierdo para felinos) en el 8º, 9º o 10º espacio intercostal (EIC). Se debe identificar el conducto torácico y emplear clips hemostáticos o en su defecto sutura de seda para asegurarlo. La identificación del conducto torácico se mejora significativamente al inyectar azul de metileno en el catéter linfático. (Fossum, 2018. p. 945).

Ligadura del Conducto Torácico por Medio de Toracoscopia: Realizar una fijación en toda la cavidad torácica desde el esternón hasta la segunda vértebra lumbar. Ubicar al animal en posición de pronación, ligeramente inclinado hacia la izquierda, limpiar y cubrir asépticamente el hemitórax derecho en caninos (hemitórax izquierdo en felinos): crear tres accesos toracoscopicos para insertar los instrumentos quirúrgicos. Hacer una incisión en la piel de 1 a 2 cm en la parte central del tórax en el 10º EIC para instalar el portal del toracoscopio, separando los tejidos con pinzas Kelly, posteriormente, tras provocar un neumotórax, insertar un conjunto de portal flexible7obturador romo de 5 mm en el tórax. Introducir un telescopio rígido de 5 mm de diámetro exterior a través del portal. Luego de

examinar el hemitórax derecho, usar el toracoscopio para ayudar en la colocación de dos puertos adicionales. Colocar un conjunto de trocar/portal de 5 mm en la parte superior de un EIC para introducir instrumentos quirúrgicos de manera perpendicular a la aorta, evitando las arterias intercostales que surgen dorsalmente. Posteriormente, insertar un ensamblaje de portal flexible/obturador romo de 15 mm en la parte posterior de un EIC caudal para el paso de instrumentos y la colocación de clips hemostáticos de forma perpendicular a la aorta (directamente de un hemitórax al otro, evitando las arterias intercostales). (Fossum, 2018. p. 945).

Tras la creación de los tres puertos toracoscopicos, introducir pinzas rectar a través de la apertura inferior y utilizarlas para mover la pleura mediastínica hacia un lado, acercándola al toracoscopio, pasar micro tijeras por la apertura superior para hacer un corte en la pleura mediastínica a lo largo, por debajo y al lado de la aorta, formando un espacio para la disección en la parte anterior, avanzando hacia atrás siguiendo el lado lateral y posterior de la aorta hasta llegar al hemitórax opuesto. La tracción hacia debajo de la aorta facilita el acceso a la parte opuesta del tórax, situada por delante de las ramas del conducto torácico. La toracoscopia por ambos lados puede mejorar la probabilidad de realizar una adecuada disección en el hemitórax del lado opuesto, incluyendo las ramas ventrales del conducto torácico. Luego, realizar un corte en la pleura mediastínica por delante de la cadena simpática de igual forma para crear un plano de disección posterior hacia el hemitórax opuesto, disecando suavemente hasta llegar a este último, muchas veces observando el movimiento del pulmón al ventilar. Utilizar pinzas rectas para desplazar y mantener el mediastino firme durante estos cortes. Puede ser necesario aplicar una fuerte tracción hacia el frente de la aorta usando pinzas curvas cerradas para facilitar la disección en la parte inferior a la aorta y el conducto torácico lateralmente. Emplear pinzas de disección curvas para separar el mediastino justo detrás de la aorta y posteriormente disecar hacia un lado para abarcar ramas inusuales del conducto torácico. Después, disecar detrás del conducto

torácico en un plano ventral al tronco simpático. Una vez que se aíslen el conducto torácico y sus ramas, sustituir las pinzas en el portal de clips por un aplicador de clips hemostáticos de 10 mm. Utilizar pinzas curvas en la apertura de instrumentos para tirar de la aorta hacia adelante y visualizar las estructuras antes de colocar los clips. Posicionar los clips presionando hacia adentro sobre las ramas visibles del conducto torácico. Si no se logran identificar ramas específicas, colocar los clips sobre el tejido disecado de manera agrupada, si no es posible, confirmar que el conducto torácico ha sido totalmente ligado tras la colocación de clips mediante linfangiografía de un vaso linfático mesentérico o marcando un ganglio linfático poplíteo con azul de metileno. Para esto, hacer una incisión en la piel y el tejido subcutáneo sobre el ganglio poplíteo, permitiendo el acceso a la parte convexa del ganglio. Usar un catéter tipo mariposa y una jeringa con azul de metileno diluido (1:60 con solución salina) pata infundir lentamente en los linfáticos. Inserte la aguja en el centro del ganglio y vaya inyectando poco a poco el azul de metileno diluido hasta que el conducto torácico se expanda y adquiera un color azul. Colocar clips o atar con sutura las ramas que se identifiquen para asegurar el sitio de ligadura. Realizar una resección parcial del pericardio. Cerrar las incisiones de forma estándar. (Fossum, 2018. p. 945).

La ventaja de los hemo - clips es que pueden servir como punto de referencia en radiografías posteriores si se requiere una ligadura adicional. (Fossum, 2018. p. 946)

Pronóstico

El pronóstico del quilotórax suele ser reservado, cuando es causado por un traumatismo, el pronóstico es bueno. Diversos estudios han demostrado que entre el 50% y el 80% de los pacientes experimentan una respuesta positiva después de que se les realiza cirugía. Por otro lado, la eutanasia a menudo tiende a realizarse en animales que no responden a procedimientos quirúrgicos o al tratamiento médico. (Nelson & Couto, 2010. p.626).

Reporte de Caso Clínico

Reseña

Especie: Canino

Raza: Pitbull

Género: Macho

Color: Gris y blanco

Talla: Mediano

Peso: 25.6 Kilogramos

E. Reproductivo: No esterilizado

Edad: 2 años, 11 meses y 9 días

Consulta y Anamnesis

El paciente consulta el día 20-06-2024, remitido de otra clínica veterinaria para manejo intrahospitalario por presentar liquido libre en pulmones diagnosticado en radiografía. En la consulta el propietario manifiesta que el paciente desde hace algunos días empezó con cambios de comportamiento, débil, decaído y con episodios de debilidad generalizada, comenta que previo a esto no ha presentado signos de enfermedad ni complicaciones adicionales, sin enfermedades ni medicaciones de forma permanente.

Examen Clínico

Paciente con una condición corporal 4/5, al examen presenta las membranas mucosas rosadas pálidas y húmedas, a la palpación abdominal manifiesta un dolor generalizada con leve distensión, se evidencia un constante jadeo, a la auscultación cardiopulmonar presenta estertores bilaterales en ambos campos pulmonares, leves estridores traqueales, una temperatura de 38,3 ºC.

Seguimiento 20/06/2024

Se realiza T-Fast donde se observa efusión pleural bilateral, se realizada sedación con Ketamina, Fentanilo y Propofol para realizar toracocentesis, en donde se extrae del

hemitórax derecho 3 litros de líquido blanquecino y espeso, se procede a tomar muestra para análisis de líquido (Ilustración 10). Se hace lectura de las radiografías previas realizadas en un centro veterinario anterior. (Ilustraciones 7, 8 y 9)

Diagnósticos Diferenciales: Quilotorax, piotórax, CT persistente, neoplasia.

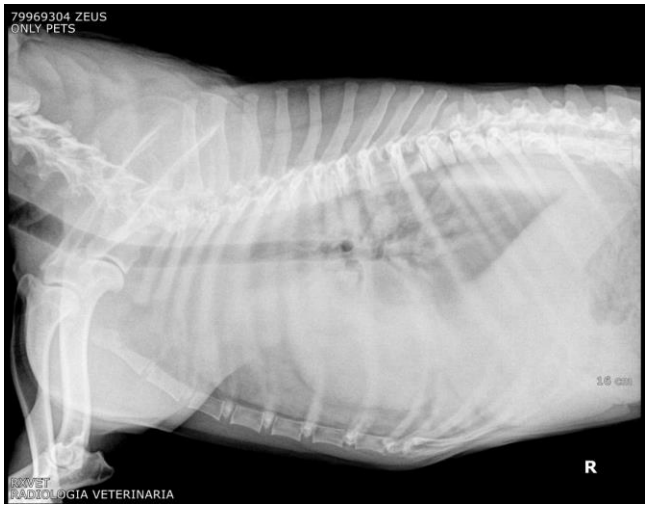
Ilustración 7.

Radiografía torácica vista lateral izquierda

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Ilustración 8.

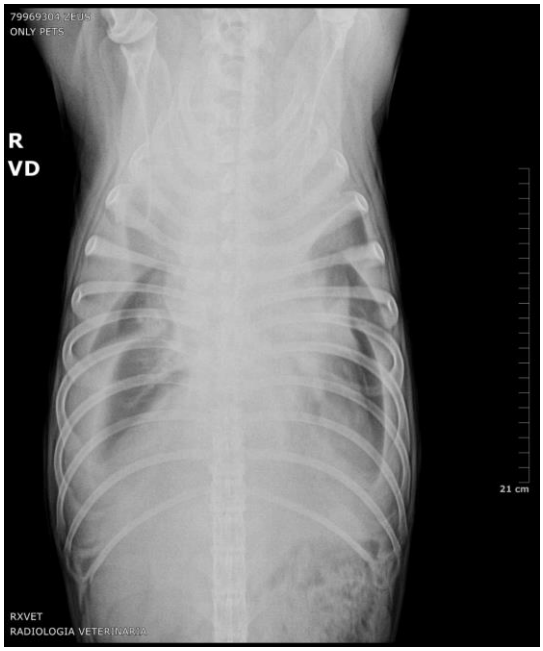
Radiografía torácica vista lateral derecha.



Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Ilustración 9.

Radiografía torácica vista ventro – dorsal



Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 21/06/2024

Se realiza T-Fast donde se evidencia colecta pleural, nuevamente se posiciona sonda en tórax derecho, se colectan alrededor de 180 ml de líquido, procedimiento realizado ecoguiado y sin sedación. Se toma muestra para hemograma (Ilustración 11) y química sanguínea (Ilustración 12).

A la espera de programar el posicionamiento intraquirúrgico de tubo a tórax.

Diagnósticos Diferenciales: Masa en base cardiaca, tumor mediastínico, piotórax, neumonía, quilotorax, hemotrópicos, toxoplasma, hepatopatía.

Ilustración 10.

Análisis de líquido.

Tipo de líquido	Efusion pleural
Aspecto	Turbio
Color	Blanco
Densidad	1.036
Proteínas totales	56 g/L
Albúmina	36 g/L
Globulina	20 g/L
A/G	1.8 g/L
Citología: Se realiza centrifugación de la muestra y tincion de Wright del sedimento donde se oberva leve poblacion celular caractrizada por el predominio de pequeñas células linfocitarias, leve cantidad de polimorfonucleares, escasa cantidad de celulas mesoteliales y eritrocitos morfologicamente intactos. Por lo hallazgos citologicos se presume de un proceso inflamatorio. Según los signos clínicos del paciente se recomienda realizar pruebas complementarias.	

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 22/06/2024

Paciente con atenuación leve de sonidos cardiacos, con acumulo de líquido libre aun con mayor proporción en el hemitórax derecho (punsionable), se toma liquido fresco por punción para enviar muestras para colesterol, triglicéridos en sangre (Ilustración 14) y líquido para descarte de quilotorax (Ilustración 13), cultivo bacteriológico (Ilustración 15) y citología tumoral (Ilustración 17).

Diagnósticos Diferenciales: Quilotorax, infección primaria o secundaria, tumor (mesotelioma o linfoma).

Resultados Hemograma: Leucocitosis y neutrofilia.

Ilustración 11.

Hemograma canino.

	Resultado	Unidad	Valor de referencia
Recuento de eritrocitos	6.01	x 10^6/µl	5.5 – 9.5
Hemoglobina	14.7	g/dl	12.0 – 18.0
Hematocrito	49.8	%	37.0 – 55.0
VCM	82.9	Fl	60.0 – 77.0
HCM	24.4	Pg	22.0 – 27.0
CHCM	29.5	g/dl	32.0 – 37.0
RDW	11.0	%	12.0 – 15.0
Recuento de plaquetas	455	x 10^3/µl	200 – 500
Recuento manual de plaquetas	483	x 10^3/µl	
MPV	6.8	Fl	7.0 – 12.9
PDW	15.9		
PCT	0.30	%	
Recuento de leucocitos	21.7	x 10^3/µl	8.0 – 14.0
Neutrófilos	92	%	55.0 – 75.0
Eosinófilos	0	%	1.0 – 10.0
Bandas	0	%	0.0 – 0.3
Linfocitos	8	%	12.0 – 30.0
Monocitos	0	%	1.0 – 7.0
Neutrófilos (absoluto)	19.9	x 10^3/µl	3.3 – 10.0
Eosinófilos (absoluto)	0	x 10^3/µl	0.1 – 1.5
Bandas (absoluto)	0	x 10^3/µl	0.0 – 0.3
Linfocitos (absoluto)	1.7	x 10^3/µl	1.0 – 4.5
Monocitos (absoluto)	0	x 10^3/µl	0.1 – 0.7
Proteínas plasmáticas		g/L	55.0 – 75.0

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Resultados Química Sanguínea: ALT por encima del rango de referencia.

Ilustración 12.

Química sanguínea canina.

QUIMICA	VALOR	UNIDAD	VALOR DE REFERENCIA
ALT	311	U/L	12-118
FOSFATASA/ALK	97.4	U/L	5-131
UREA	16.9	mg/dL	15-40
BUN	7.9	mg/dL	7-18.8
CREATININA	1.19	mg/dL	0.5-1.5
AST		U/L	15-66
ALBUMINA	36.4	g/L	27-44
BILIRRU/ DIRECTA		mg/dL	0.06-0.12
A/G	1.68	mg/dL	0.72-1.50
BILIRRU/ TOTAL		mg/dL	0.1-0.3
CALCIO		mg/dL	8.9-11.4
GLOBULINA	21.6	g/L	16-36
COLESTEROL TOTAL		mg/dL	108-266
FOSFORO		mg/dL	2.5-6.0
GLUCOSA		mg/dL	70-138
TRIGLICERIDOS		mg/dL	29-112
PROTEINAS TOTALES	58	g/L	50-74
GGT		U/L	1.0-12.0

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Ilustración 13.

Química Líquido

Tipo de líquido	Efusión de torax
COLESTEROL	97.0 mg/dL
TRIGLICERIDOS	332.3 mg/dL

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Ilustración 14.

Química sanguínea canino (Especifico colesterol y triglicéridos)

COLESTEROL TOTAL	73.9	mg/dL	108-266
FOSFORO		mg/dL	2.5-6.0
GLUCOSA		mg/dL	70-138
TRIGLICERIDOS	133.5	mg/dL	29-112

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Ilustración 15.

Cultivo bacteriológico

Examen	Resultado	Unidad	Rango Sugerido
233 Cultivo bacteriologico de cualquier secrecion, hisopado o liquido corporal			
Muestra Analizada.	Liquido de torax		
Coloración de GRAM	Se observa menos de un coco gram positivo por campo AP		
Bacteria Aislada	Staphylococcus coagulasa negativo		
Sensibilidad	Trimetropim-sulfametoxazol//ciprofloxacina.		
Sensibilidad Intermedia	No aplica		
Resistencia	Oxacilina//amoxacilina-clavulanico//cefalexina//gentamicina//doxiciclina//enrofloxacina.		
Resistencia Intrinseca	No aplica		
Pruebas de Resistencia Adquirida	Cepa resistente a todas las penicilinas, combinaciones de betalactamicos con inhibidores de betalactamasas (ampicilina/Sulbactam, amoxacilina/Acido clavulánico, entre otros), cefalosporinas (a excepción de ceftarolina y ceftibiprole) y carbapenems		

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 23/06/2024

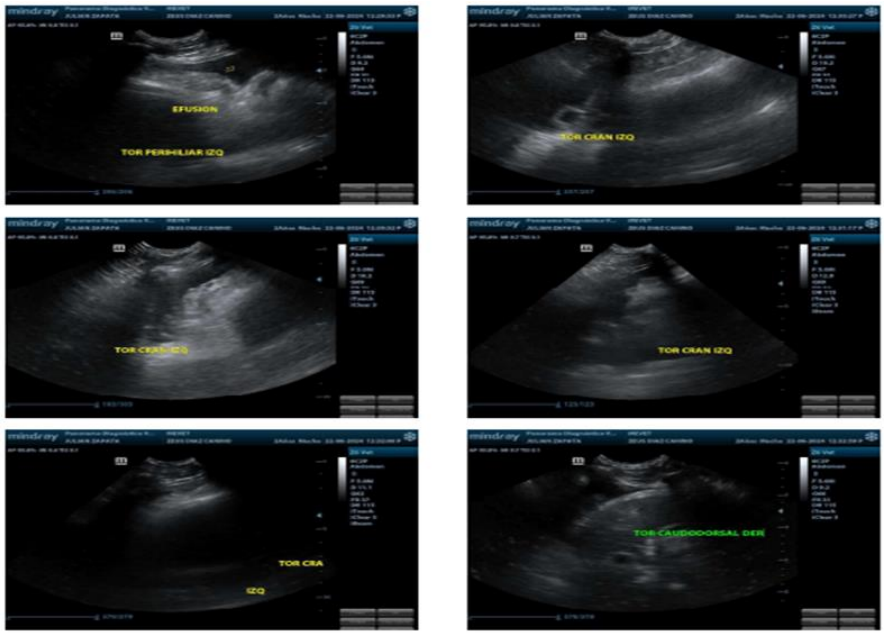
El paciente presenta una pérdida de condición corporal, se encuentra en una escala 3/5, a la auscultación cardiaca se perciben sonidos opacos, leves estertores, no se evidencian soplos ni arritmias. Se realiza ecografía especializada (Ilustración 16).

Diagnósticos Diferenciales: Quilotorax, piotórax, mesotelioma.

Resultados Ecográficos, donde se evidencia: Efusión anecogénica en porción media y craneal del mediastino. En región craneal y perihiliar se observa efusión anecogénica en ambos hemitórax en abundante cantidad, mayor afección en hemitórax derecho.

Ilustración 16.

Ecografía de tórax



Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 24/06/2024

Durante el turno nocturno se realiza toracocentesis donde se extrae del hemitórax izquierdo aproximadamente 1 litro de líquido. Durante el turno diurno se realiza T-Fast en donde se evidencia colecta pleural bilateral

Diagnósticos Diferenciales: Quilotorax, piotórax idiopático, mesotelioma.

Ilustración 17.

Citología efusión pleural.

Descripción

Citología de efusión pleural (sedimento): Muestras con celularidad nucleada baja, aptas para estudio citológico. Sobre un fondo limpio se observan eritrocitos con cambios degenerativos ligeros y una población nucleada heterogénea y baja. Estas última está constituida predominantemente por leucocitos en las siguientes proporciones aproximadas: linfocitos pequeños 45.6%, neutrófilos 35.9%, macrófagos 12.6%, linfocitos medianos 4.9%, y plasmocitos 1%. Los macrófagos fagocitan gotas lipídicas. Los linfocitos no exhiben rasgos atípicos representativos. Adicionalmente se observa una cantidad escasa de células mesoteliales típicas y una células apoptóticas en una proporción aproximada de 5%.

Interpretación

Citología de efusión pleural (sedimento): Hallazgos citológicos compatibles con efusión quilosa.

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 25/06/2024

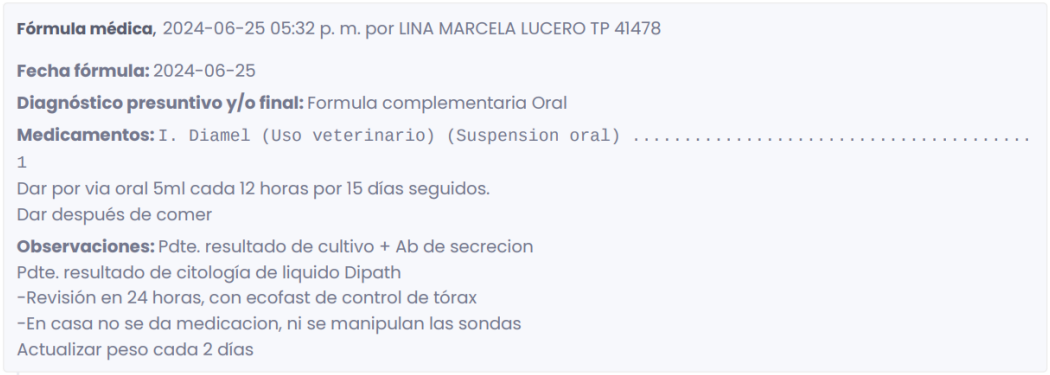
Paciente se pre medica con Ketamina 1 mg/kg y Propofol (dosis hasta hacer efecto), se rasuran ambas parrillas costales, guiado por ecografía se posiciona catéter #16 y se fija sonda #4 para colecta de líquido pleural (se extraen aproximadamente 1,5 litros de líquido blanquecino).

Se retira paciente de hospitalización y se traslada a CVZ para tomar tomografía computarizada contrastada y linfangiografía.

A la espera de los resultados se informa manejo ambulatorio, se indica revisión una vez al día para drenaje de sondas y medicación, adicional se complementa con fórmula para manejo en casa (Ilustración 18).

Ilustración 18.

Formula médica.



Fórmula médica, 2024-06-25 05:32 p. m. por LINA MARCELA LUCERO TP 41478

Fecha fórmula: 2024-06-25

Diagnóstico presuntivo y/o final: Formula complementaria Oral

Medicamentos: I. Diamel (Uso veterinario) (Suspension oral) 1

Dar por via oral 5ml cada 12 horas por 15 días seguidos.
Dar después de comer

Observaciones: Pdte. resultado de cultivo + Ab de secrecion
Pdte. resultado de citología de liquido Dipath
-Revisión en 24 horas, con ecofast de control de tórax
-En casa no se da medicacion, ni se manipulan las sondas
Actualizar peso cada 2 días

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 26/06/2024

Ingresa paciente para revisión y medicación, se realiza T- Fast donde se evidencia liquido libre, se extraen 5 ml en hemitórax derecho y no se colecta en hemitórax izquierdo.

Seguimiento 27/06/2024

Ingresa paciente para revisión y medicación, se realiza T- Fast donde se observa liquido en ambos hemitórax, se realiza drenaje mediante las sondas y se colectan alrededor

de 500 ml de líquido de color blanquecino, sonda del hemitórax derecho no funcional por lo que se retira y se deja permeable sonda en hemitórax izquierdo.

Se programa revisión cada 48 horas, se envía formula médica para manejo en casa (Ilustración 21) y posterior a la lectura de la linfangiografía (Ilustraciones 19 y 20) se habla del procedimiento para corregir el defecto en el conducto torácico. Pendiente definir la fecha del procedimiento.

Resultados Linfangiografía: El conducto torácico presenta bifurcación a la altura de la vértebra T11 y continúa duplicado hasta la vértebra T8.

Ilustración 19.

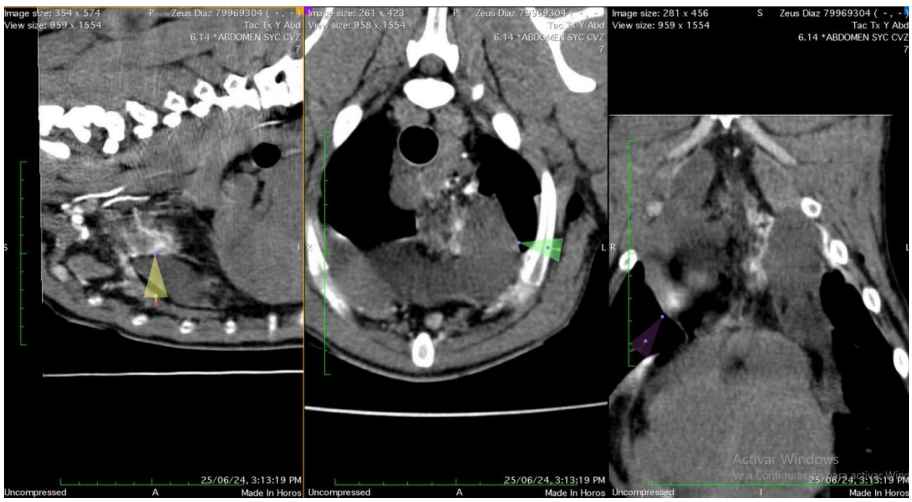
Bifurcación ducto torácico.

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Resultados Linfangiografía: Se observa extravasación del medio de contraste a la altura del mediastino craneal con fuga a cavidad torácica. (Considerar rotura del conducto torácico).

Ilustración 20.

Derrame a mediastino de medio de contraste.



Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Ilustración 21.

Formula medica

Fórmula médica, 2024-06-27 04:04 p. m. por LINA MARCELA LUCERO TP 41478

Fecha fórmula: 2024-06-27

Diagnóstico presuntivo y/o final: Quilotórax (Rotura de ducto torácico)//Hipertensión Pulmonar // Infección concomitante por Staphylococcus coagulasa negativo

Medicamentos: I. Esomeprazol tabletas 20 mg (uso humano) (Tabletas) 8
Dar por vía oral 1 tableta cada 24 horas por 10 días seguidos.
Dar en ayunas

II. Trimetoprim-sulfametoxasol 160/800mg (Uso Humano) (Tabletas) 5
Dar por vía oral 1/4 de tableta cada 12 horas por 10 días seguidos.
Dar después de comer
Próxima dosis hoy 8pm

Observaciones: Revisión cada 48 horas, con ecofast de control
Pdte. cotización de Cirugía; Toracoscopia para corrección de rotura ducto torácico
Pdte. ecocardiograma para el día miércoles 3 de julio 4 pm (Pdte. pago, confirmar cita con anterioridad)
Si el paciente presenta algún síntoma adicional, se debe traer a revisión antes
Continuar con la administración de Diamel

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Winc

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 29/06/2024

Ingresa paciente para revisión, se realiza T- Fast y se colectan aproximadamente 400 ml de líquido seropurulento del hemitórax derecho.

Seguimiento 01/07/2024

Ingresa paciente para revisión, se realiza T- Fast y se colectan aproximadamente 100 ml de líquido seropurulento.

Seguimiento 05/07/2024

Ingresa paciente para revisión, se realiza T- Fast y se colectan aproximadamente 350 ml de líquido de ambos hemitórax. Se toma muestra para perfil pre quirúrgico (Ilustración 22).

Resultados Química Sanguínea: ALT por encima del rango de referencia.

Ilustración 22.

Química sanguínea canina

QUIMICA	VALOR	UNIDAD	VALOR DE REFERENCIA
ALT	283	U/L	12-118
FOSFATASA/ALK		U/L	5-131
UREA		mg/dL	15-40
BUN		mg/dL	6-18.8
CREATININA	1.31	mg/dL	0.5-1.5
AST		U/L	15-66
ALBUMINA		g/L	27-44
BILIRRU/ DIRECTA		mg/dL	0.06-0.12
A/G		mg/dL	0.72-1.50
BILIRRU/ TOTAL		mg/dL	0.1-0.3
CALCIO		mg/dL	8.9-11.4
GLOBULINA		g/L	16-36
COLESTEROL TOTAL		mg/dL	108-266
FOSFORO		mg/dL	2.5-6.0
GLUCOSA		mg/dL	70-138
TRIGLICERIDOS		mg/dL	29-112
PROTEINAS TOTALES	56	g/L	50-74
GGT		U/L	1.0-12.0

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 09/07/2024

Ingresa paciente a procedimiento quirúrgico.

Pre – Anestésico: Se utilizan dos medicamentos, el primero Xilacina a dosis de 0,2 mg/kg + Ketamina a dosis de 1 mg/kg

Anestesia: Se utiliza Propofol para inducirlo a dosis de 3 mg/kg y el mantenimiento con Isoflurano a 1,5%.

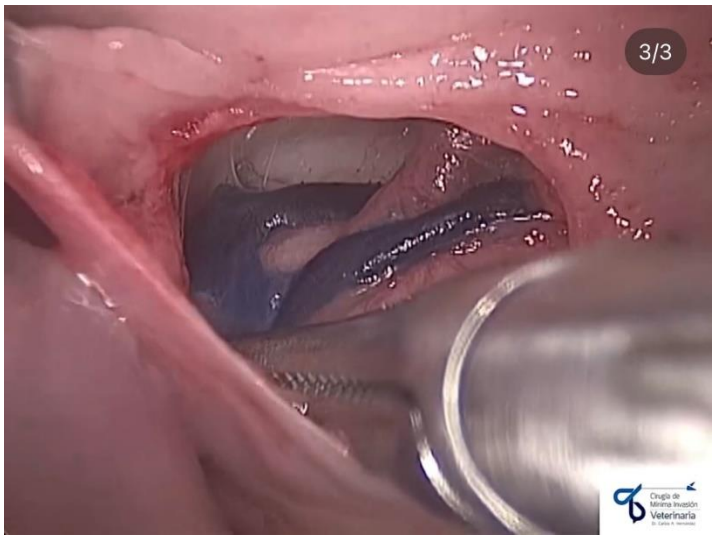
Procedimiento Quirúrgico: Se posiciono el paciente en decúbito esternal, con una ligera inclinación hacia la izquierda, se realizó una incisión cutánea a nivel del 10 EIC para

facilitar el posicionamiento del toracoscopio, posterior a esto se realizaron dos puertos adicionales, una vez ingresaron se incidió la pleura mediastínica para generar una mejor visualización. Se realizó una incisión que abordo la piel y el tejido subcutáneo sobre el ganglio linfático poplíteo, por medio de una aguja se inyecto lentamente azul de metileno diluido hasta apreciar el conducto torácico dilatado y pigmentado de azul, una vez ubicado el conducto torácico y sus ramas se utilizaron clips hemostáticos de 10 mm para generar la ligadura del conducto.

Tanto los puntos de anclaje que se hicieron el tórax y la incisión a nivel del ganglio linfático se suturaron con Polidioxanona (PDS) 4.0, Acido Poliglicólico (PGA) 2.0 y Nylon (Corpalon) 3.0

Ilustración 23.

Conducto torácico con azul de metileno.



Fuente: Instagram Dr. Carlos Hernández Veterinario

Tabla 4.

Medicación post quirúrgica

NOMBRE	DOSIS	HORAS DEL DÍA											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Cefalotina	3,12 ml			x				x				x	
Omeprazol	3,12 ml				x						x		
Dipirona	1 ml				x						x		
Meloxicam 2%	0,12 ml							x					
Lyrica capsulas 75 mg					x						x		
Cerenia	2,5 ml							x					
Multielectrolitos	41,66 ml/h	x		x		x		x		x		x	
Limpieza de heridas con Baxidin				x				x				x	
Aspiración del tubo a tórax		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 10/07/2024

Paciente post quirúrgico de ligadura del conducto torácico se encuentra en el área de hospitalización, presenta edematización de las lesiones de la toracoscopia en el lado derecho, hemitórax izquierdo continua con sonda para colectar, pero el líquido es muy viscoso y no se lograr recuperar líquido.

Se explica al tutor que si persiste la colecta se debe puncionar con catéter para drenarlo y valorar la efectividad de la cirugía.

Seguimiento 11/07/2024

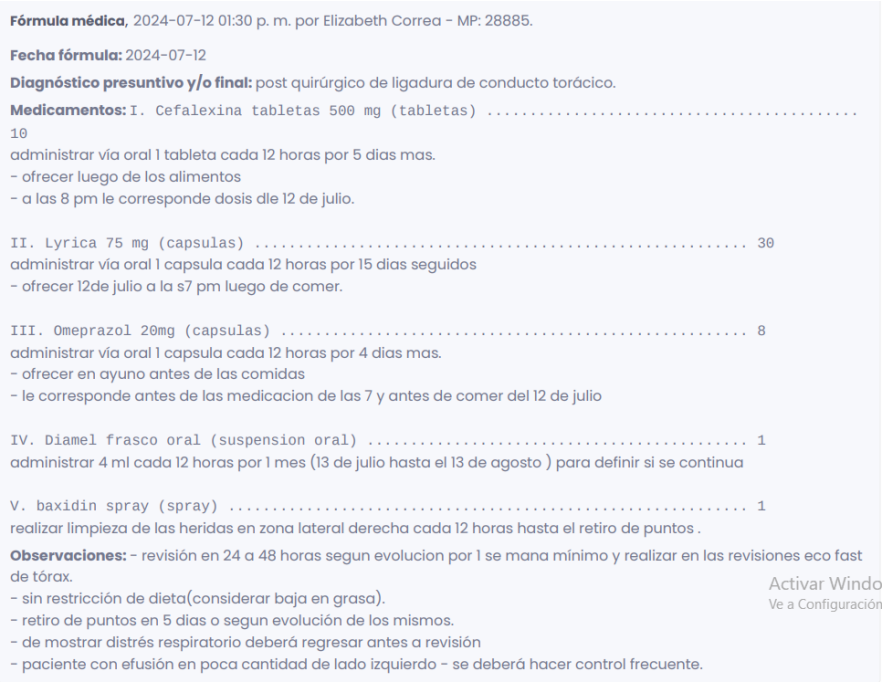
Se realiza T – Fast de control donde se observan signos de efusión en hemitórax derecho y modera efusión en hemitórax izquierdo, se retira tubo a tórax del hemitórax izquierdo por no presentar colecta, se realiza vendaje compresivo.

Seguimiento 12/07/2024

Paciente es dado de alta médica con formula (Ilustración 24).

Ilustración 24.

Formula médica.



Fórmula médica, 2024-07-12 01:30 p. m. por Elizabeth Correa - MP: 28885.

Fecha fórmula: 2024-07-12

Diagnóstico presuntivo y/o final: post quirúrgico de ligadura de conducto torácico.

Medicamentos: I. Cefalexina tabletas 500 mg (tabletas) 10
administrar vía oral 1 tableta cada 12 horas por 5 dias mas.
- ofrecer luego de los alimentos
- a las 8 pm le corresponde dosis dle 12 de julio.

II. Lyrica 75 mg (capsulas) 30
administrar vía oral 1 capsula cada 12 horas por 15 dias seguidos
- ofrecer 12de julio a la s7 pm luego de comer.

III. Omeprazol 20mg (capsulas) 8
administrar vía oral 1 capsula cada 12 horas por 4 dias mas.
- ofrecer en ayuno antes de las comidas
- le corresponde antes de las medicacion de las 7 y antes de comer del 12 de julio

IV. Diamel frasco oral (suspension oral) 1
administrar 4 ml cada 12 horas por 1 mes (13 de julio hasta el 13 de agosto) para definir si se continua

V. baxidin spray (spray) 1
realizar limpieza de las heridas en zona lateral derecha cada 12 horas hasta el retiro de puntos .

Observaciones: - revisión en 24 a 48 horas segun evolucion por 1 se mana mínimo y realizar en las revisiones eco fast de tórax.
- sin restricción de dieta(considerar baja en grasa).
- retiro de puntos en 5 dias o segun evolución de los mismos.
- de mostrar distrés respiratorio deberá regresar antes a revisión
- paciente con efusión en poca cantidad de lado izquierdo - se deberá hacer control frecuente.

Activar Windo
Ve a Configuración

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 15/07/2024

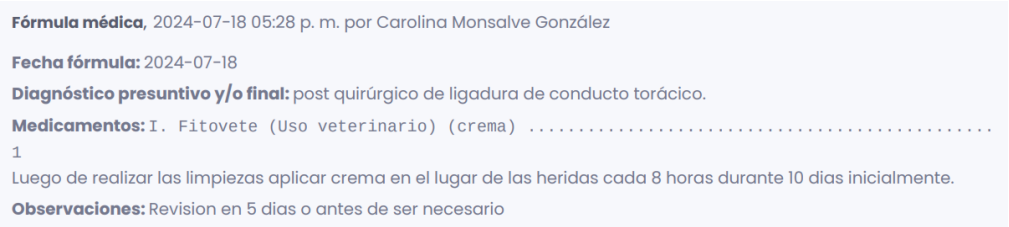
Ingresa paciente para revisión, se realiza T- Fast donde se observa leve cantidad de líquido en hemitórax izquierdo, se realiza limpieza de zona de los puntos.

Seguimiento 18/07/2024

Ingresa paciente para revisión, se realiza T- Fast donde se evidencia una pequeña porción de líquido en hemitórax izquierdo, los puntos presentan abundante presencia de costra se hace limpieza, se realiza retiro de los puntos, por la poca constancia de las limpiezas se debe dejar cicatrizar por segunda intención. Se complementa con formula (Ilustración 25).

Ilustración 25.

Formula médica.


Fórmula médica, 2024-07-18 05:28 p. m. por Carolina Monsalve González

Fecha fórmula: 2024-07-18

Diagnóstico presuntivo y/o final: post quirúrgico de ligadura de conducto torácico.

Medicamentos: I. Fitovete (Uso veterinario) (crema) .....
1

Luego de realizar las limpiezas aplicar crema en el lugar de las heridas cada 8 horas durante 10 dias inicialmente.

Observaciones: Revision en 5 dias o antes de ser necesario

Fuente: Historia clínica, Clínica MeVet

Seguimiento 28/07/2024

Ingresa paciente para revisión, presenta leve hiperestesia en zona torácica derecha, herida con cicatrización queloides, se realiza T- Fast se observa poca efusión pleural en hemitórax izquierdo, no punsionable a la fecha. Se indica realizar paños húmedos con sal Epson, continuar con limpiezas y crema.

Discusión

La etiología del quilotorax puede abarcar varias causas entre traumáticas, congénitas e idiopáticas (Nelson & Couto, 2010). En este caso, la evaluación dejo en duda si se trataba de una posibilidad congénita o si definitivamente el motivo fue idiopático, relacionado con la bifurcación del conducto torácico que presentaba el paciente, sin embargo, coincide con la información reportada en la literatura que la mayoría de los casos de quilotorax son de carácter idiopático.

Con respecto a los factores predisponentes la literatura señala que ciertas razas caninas (Lebreles Afganos y Shiba Inu) tienen una predisponían genética para la presentación de esta patología (Fossum, 2018). Sin embargo, en este caso se trataba de un canino de raza Pitbull el cual no está incluido dentro de las razas reportadas en la literatura.

Durante el desarrollo de este caso clínico los signos clínicos observado en el paciente incluían dificultad respiratoria, letargia, anorexia, pérdida de peso y tos, siendo este último el síntoma más prominente. Este conjunto de manifestaciones coincide con las reportadas en la literatura, donde señalan que la tos puede ser único síntoma en algunos casos, y que la dificultad respiratoria se puede atribuir a la efusión pleural asociada a la acumulación de quilo en la cavidad torácica, lo que resalta lo importante que es el diagnóstico temprano. (Nelson & Couto, 2010).

El diagnóstico en este caso incluyo un enfoque multimodal, en el que se realizó: radiografía, ecografía, toracocentesis, análisis citológico, linfangiografía; las cuales revelaron hallazgos significativos para orientar el diagnóstico adecuado para el paciente. Con base a la literatura se pudo establecer que los métodos diagnósticos más fiables son la radiografía, la toracocentesis, el análisis de líquido y la linfangiografía, tal como se evidencio en el desarrollo del trabajo (Fossum, 2018)

En cuanto al tratamiento la literatura menciona que se debe iniciar con medidas de estabilización como la toracocentesis y la administración de fluidos, para continuar con los métodos diagnósticos y decidir el paso a seguir que en la mayoría de los casos es la resolución quirúrgica ligando el conducto torácico (Fossum, 2018). En este caso, no se adapta al pie de la letra con la literatura debido a la gravedad del acumulo de líquido que presentaba el paciente y la necesidad de resolver el derrame que presentaba, es por esto, que se decidió intentar la mayoría de métodos diagnósticos que se tenían disponibles para llegar a un diagnóstico de forma temprana, sin embargo, coincide con la literatura en el hecho de que finalmente se resolvió el problema mediante cirugía, donde el procedimiento incluyo la ligadura del conducto torácico.

El pronóstico para los pacientes que se someten a tratamiento quirúrgico es generalmente favorable y tiene una alta tasa de éxito (Nelson & Couto, 2010). En este caso en particular coincide con la literatura, debido a que la cirugía fue exitosa, el paciente no presento complicaciones post quirúrgicas y no volvió a presentar colecta de líquido a nivel torácico.

Conclusiones

El presente trabajo de grado tuvo como objetivo describir y analizar las características clínicas, diagnósticas y terapéuticas de un caso de quilotorax en un paciente canino.

A través de la revisión de la literatura y el análisis del caso clínico descrito, se logró establecer que el quilotorax es una condición patológica que se caracteriza por una acumulación de líquido quiloso en la cavidad torácica.

Se evidenció que la comprensión de la anatomía del conducto torácico es fundamental para el entender la patología del quilotorax, adicionalmente determinar si la enfermedad es congénita, traumática o idiopática es crucial para decidir el tratamiento adecuado.

El caso clínico que se desarrolló en este trabajo demostró que el principal signo clínico de esta patología es la tos que no responde a tratamientos estandarizados, y que la dificultad respiratoria puede ser un signo secundario debido a la efusión pleural. Además, se estableció que la radiografía, la toracocentesis, el análisis citológico y la linfangiografía por tomografía computarizada son los métodos diagnósticos de elección para el quilotorax.

En cuanto al tratamiento, se pudo concluir que la ligadura del conducto torácico mediante toracoscopia es la mejor alternativa, a pesar de que se puede manejar de manera conservadora con tratamiento médico en algunos casos.

En resumen, el presente trabajo de grado contribuyó a la comprensión de la patología de efusión pleural por quilotorax en pacientes caninos, y destacó la importancia de realizar una adecuada y completa anamnesis, en conjunto con el desarrollo de un buen examen clínico para orientar de forma efectiva el diagnóstico y tratamiento conveniente para esta condición.

Referencias

Fossum, T. W. (2018). Small Animal Surgery (5a ed.). Mosby. file:///C:/Users/PC/Downloads/Small%20Animal%20Surgery,%205th%20Edition%20Fossum.pdf

López, J. L. M. (2009). Anatomía clínica del perro y el gato. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/LIBRO_ANATOMIA_CLINICA.pdf

Nelson, R., & Couto, C. G. (2010). Medicina Interna de pequeños animales (4a ed.). Elsevier. https://drive.google.com/file/d/1yHtP5D1yf3zza4aYcPc76zcf41r9ttxq/view

Popesko, P. (1998). Atlas anatomía topográfica de animales Dom - 3 tom. Masson. https://drive.google.com/file/d/1DR0RwzrbaRe9ASxEbnbhCi-ZYRZtnCVp/view

Gomez, N., Feijoo, S., & Wolberg, A. (2017). Síndromes clínicos en caninos y felinos: Algoritmos. Inter- medica. https://drive.google.com/file/d/19NDm01C3-2wLs7bQcEK_RUZHJB3f8rc4/view

Aspinall, V., Cappello, M., & Phillips, C. (2020). Introduction to Animal and veterinary anatomy and physiology (4a ed.). https://drive.google.com/file/d/10fX0js6ME9GxvEMXjfccQGNzojcSmMCz/view

Castaño, L. V. Z. (2022). *Quilotórax idiopático en felino de 4 años. Reporte de Caso*. Unilasallista Corporación Universitaria.

Delgado, M. B. (2024). *Quilotórax idiopático en felino de 1 año: reporte de caso*. Unilasallista Corporación Universitaria.

Metodología diagnóstica para el quilotórax felino. (s/f). Portalveterinaria.com. Recuperado el 12 de febrero de 2025, de https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/16884/metodologia-diagnostica-para-el-quilotorax-felino.html

Pino Rodríguez, D., Matos Rodríguez, R. G., Torres González-Chávez, M., & Zamora-Montalvo, Y. (2020). Quilotórax idiopático canino. Reporte de un caso clínico. *Revista de salud animal*, *42*(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2020000300010

Quilotórax. (2023, junio 15). American College of Veterinary Surgeons. https://www.acvs.org/es/small-animal/chylothorax/

Rodríguez, J. F. (1991). Quilotórax en el perro. *Centro Policlínica Veterinario*, *11*. https://doi.org/Spanish.