

Quilotórax idiopático en felino de 1 año
Reporte de caso

Trabajo de grado para optar por el título de Médica Veterinaria

Mariana Betancur Delgado

Corporación Universitaria Unilasallista
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Programa Medicina Veterinaria

Asesor
Doctor Luiggi Mateo Arango Vásquez
Médico Veterinario
MS.c Ciencias Básicas Biomédicas Universidad de Antioquia

Caldas-Antioquia
2024

Tabla de contenido

Agradecimientos	7
Resumen.....	8
Summary	9
Justificación	10
Objetivos.....	13
Introducción	¡Error! Marcador no definido.
Caso Clínico.....	33
Discusión.....	75
Conclusiones	78
Bibliografía	79

Índice de tablas

Tabla 1. Prueba de Éter	22
Tabla 2. Características del Derrame	24
Tabla 3. Otras características del Derrame	25
Tabla 4. Reseña del felino.....	33
Tabla 5. Examen Clínico.....	34
Tabla 7. Tratamiento inicial	42
Tabla 8. Día 1 de Hospitalización.....	43
Tabla 9. Día 2 de Hospitalización.....	48
Tabla 11. Día 4 de Hospitalización.....	52
Tabla 12. Día 5 de hospitalización.....	53
Tabla 13. Día 6 de Hospitalización.....	55
Tabla 14. Día 7 de Hospitalización.....	59
Tabla 15. Día 8 de hospitalización.....	60
Tabla 16. Día 9 de Hospitalización.....	61
Tabla 17. Día 10 de hospitalización.....	63

Tabla 18. Dia 11 de hospitalización.....	64
Tabla 20. Dia 12 de hospitalización.....	68
Tabla 21. Dia 13 de hospitalización.....	73

Tabla De Ilustraciones

Ilustración 1. Anatomía Cisterna del Quilo	15
Ilustración 2. Estructura linfonodo.....	16
Ilustración 3. Imágenes Radiográficas	35
Ilustración 4. Ecografía Torácica y Abdominal	37
Ilustración 5. Hemoleucograma-Químicas sanguíneas.....	37
Ilustración 6. Prueba Rápida Vif-Vilef- Líquido obtenido por toracocentesis	¡Error!
Marcador no definido.	
Ilustración 7. Análisis de Líquido	42
Ilustración 8. Imágenes Radiográficas	45
Ilustración 9. Imágenes Radiográficas	49
Ilustración 10. Hemograma y Proteínas Diferenciadas.....	50
Ilustración 11. Hemoleucograma y Química sanguínea	54
Ilustración 12. Gases arteriales	55
Ilustración 13. PCR VleF	¡Error! Marcador no definido.

Ilustración 14. Imágenes Radiográficas 57

Ilustración 15. Imágenes Radiográficas 65

Agradecimientos

El mayor agradecimiento es a mis papás y mi hermano que siempre me han dado su apoyo y me han brindado las herramientas en la vida para poder llegar a optar por mí título universitario y tener una carrera profesional con la cual me pueda desempeñar en un futuro cercano. Mi más sincero agradecimiento con la corporación universitaria lasallista por darme unas bases muy sólidas y además necesarias para salir al ámbito laboral y distinguirme no solo por los conocimientos académicos que marcan la diferencia sino también por el aprendizaje humano y ético que se necesita para ser un profesional integro. Finalmente, pero no menos importante a la clínica veterinaria zoomania y en especial a los médicos veterinarios que allí desempeñan su carrera con tanto amor y profesionalismo entregando todo de sí por el bienestar y la salud de sus pacientes; quienes día a día compartieron conmigo su conocimiento, sus experiencias, sus prácticas, pero sobre todo me enseñaron que el lado humano y el amor por lo que se hace debe ser el motor para desempeñarse y obtener frutos.

Resumen

El quilotorax es una enfermedad poco común que afecta a caninos y felinos caracterizada por la acumulación de quilo en la cavidad torácica. Su etiología es diversa y se debe comprender muy bien la anatomía para llegar a definirla, pero entre sus causas más usuales está la ruptura del conducto torácico o alguna de sus ramas por traumas, neoplasias mediastínicas, insuficiencia cardiaca congestiva, dirofilariasis o idiopáticas. Debido a estas causas se justifica realizar un estudio cardiológico en felinos con quilotorax, y en caso de que la causa sea una cardiomiopatía, su tratamiento se basa en la paliación, toracocentesis, mejorar gasto cardiaco y disminuir las presiones venosas con manejo farmacológico, en caso de que la causa sea una masa debe realizarse el estudio de ella y proceder con el tratamiento oncológico y en los casos en los que no se encuentra ninguna causa subyacente desgraciadamente el tratamiento es difícil, ya que aún no es altamente eficaz. Los signos clínicos que presenta un paciente con quilotorax no son específicos debido a que cualquier sustancia que se acumule allí impide la correcta expansión de los pulmones y por ende desencadena complicaciones respiratorias. En este trabajo se describe el caso clínico de un felino de 1 año con quilotorax de la clínica veterinaria Zoomanía, y se realiza una revisión bibliográfica que nos brinde herramientas para el diagnóstico, manejo y tratamiento debido a que no es una patología común que se presente muy a menudo, en la gran mayoría de los casos requiere un tratamiento quirúrgico el cual debe ser investigado más a fondo, ya que no es exitoso en todos los casos en los que se realiza.

Palabras clave: Quilotorax, Tratamiento, Ducto torácico, Diagnóstico

Summary

Chylothorax is an uncommon disease affecting canines and felines, characterized by the accumulation of chyle in the thoracic cavity. Its etiology is diverse, and the anatomy must be well understood to define it, but among its most common causes is the rupture of the thoracic duct or any of its branches due to trauma, mediastinal neoplasms, congestive heart failure, dirofilariasis or idiopathic. Due to these causes it is justified to perform a cardio logical study in felines with chylothorax, and in case the cause is a cardiomyopathy its treatment is based on palliation, thoracentesis, improve cardiac output and decrease venous pressures with pharmacological management, in case the cause is a mass it should be studied and according to the result proceed with oncological treatment and in cases where no underlying cause is found unfortunately the treatment is difficult because it is still not highly effective. The clinical signs presented by a patient with chylothorax are not specific because any substance that accumulates there prevents the correct expansion of the lungs and therefore triggers respiratory complications. In this work we describe the clinical case of a 1 year old feline with chylothorax of the Zoomania veterinary clinic, and a bibliographic review is made to provide us with tools for diagnosis, management, and treatment because it is not a common pathology that occurs very often, in most cases it requires surgical treatment which should be investigated further as it is not successful in all cases in which it is performed.

Justificación

El tratamiento de los animales con quilotorax se ha perfeccionado mucho desde el primer informe sobre su tratamiento quirúrgico, debido a que en los últimos años se han realizado investigaciones clínicas que han brindado mayor información sobre dicha patología facilitándonos comprender un poco más la patología. La enfermedad apareció en tres perros y un gato en 1958 (Patterson & Munson 1958). Sin embargo, nuestra capacidad para tratar eficazmente a muchos animales afectados se ha visto obstaculizada por la falta de comprensión de la etiología de esta devastadora enfermedad. Dado que el tratamiento adecuado de los animales afectados depende sobre todo de la definición de su etiología, se justifica una discusión de las diversas condiciones subyacentes asociadas con el quilotorax para resolver el enigma de su diagnóstico y evitar así los fracasos terapéuticos. El fin de este trabajo es realizar revisión bibliográfica de esta patología para tener un panorama mucho más amplio sobre esta y poder abordarla desde su etiología para así obtener mejores resultados terapéuticos.

Introducción

El conocimiento del funcionamiento normal del sistema linfático es de gran importancia para entender el quilotorax. El sistema linfático se compone de una red de pequeños vasos permeables, ganglios linfáticos que actúan como sistema de filtración y grandes vasos conductores, entre ellos el conducto torácico que transportan la linfa a la circulación venosa. La mitad caudal de la cisterna se encuentra en la cavidad abdominal, pero la mitad craneal se encuentra en la cavidad torácica, la cisterna se estrecha para formar el conducto torácico. El quilotorax es una condición en la el quilo se acumula en el espacio pleural. El quilo tiene un aspecto lechoso debido a su alto contenido en lípidos. Este producto puede proceder de la absorción desde vasos linfáticos intestinales, que drenan a la cisterna del quilo y de ahí al conducto torácico que desemboca en la vena cava craneal. En los primeros estudios sobre la patología indicaban que el problema se originaba como consecuencia de un traumatismo en el conducto torácico, pero actualmente se sabe que existen diversas etiologías que son mencionadas más adelante, aunque en muchas ocasiones no se llegue a una causa subyacente lo que representa un gran desafío para el Médico Veterinario. La incidencia de esta patología no es muy elevada en pequeños animales, y hasta el momento no presenta predisposición alguna ligada a sexo o edad, pero sí racial, como es el caso de los felinos Abisinios y Siameses. En gatos con quilotorax idiopático, se recomienda inicialmente el tratamiento médico porque la enfermedad puede resolverse espontáneamente, debido a esto es importante diagnosticar e instaurar la terapia teniendo en cuenta la enfermedad subyacente, ya que puede ser suficiente; pero en caso de no serlo Cuando el tratamiento médico no es práctico o no tiene éxito, debe considerarse la intervención quirúrgica.

El gran problema del quilotorax no es solo la implicación del problema respiratorio, sino la pérdida de linfa que se asocia a hipoalbuminemia, hipoproteinemia y pérdida de linfocitos que conllevan déficits inmunológicos. Esta patología es un gran desafío para el Médico Veterinario, así como para el equipo interdisciplinario que se enfrenta a estos casos; ya que es una patología compleja, su presentación no es muy común y en muchos casos no se llega a una causa subyacente. Por lo que la bibliografía nos ayuda a conocerla y abordarla de una manera más adecuada para tener las herramientas necesarias y tomar decisiones correctas que favorezcan en todo momento el bienestar y calidad de vida del paciente, así como la tranquilidad y seguridad de sus propietarios. Lo que se busca con esta revisión bibliográfica y el caso clínico es ampliar el conocimiento sobre esta patología de lo que se puede encontrar en fuentes bibliográficas, pero también puede ser aplicable en la clínica durante el desempeño como Médico Veterinario, para que cada vez más se obtengan tratamientos exitosos con base en estudios previos y avances registrados.

Objetivos

Objetivo General

Conocer las causas, los signos clínicos, el diagnóstico y el tratamiento que se realizó en un caso clínico de un felino con quilotórax y así mismo realizar una revisión bibliográfica que nos ayude a obtener más herramientas en el manejo clínico de dicha patología que se va a reflejar en el bienestar del paciente así como el de sus propietarios.

Objetivos Especificos

1. Identificar la forma de presentación y signos tempranos que sirvan como herramienta en clínica
2. Dar a conocer tratamientos mínimamente invasivos que ayuden al manejo clínico de dicha patología
3. Describir las ayudas diagnósticas más adecuadas para obtener un resultado eficaz

Marco Teórico

El quilotórax es una enfermedad compleja y poco frecuente que afecta a perros y gatos y que se caracteriza por la acumulación de quilo en el espacio pleural. Esta enfermedad puede desarrollarse secundariamente a distintas patologías o condiciones que causen obstrucción del conducto torácico o que impida el flujo linfático en la circulación venosa. Sin embargo, en un elevado porcentaje de pacientes que sufren de quilotorax es imposible identificar la causa primaria, por lo que en estos animales el quilotórax se clasifica como idiopático. En un primer inicio de la enfermedad se recomienda siempre el manejo médico, sobre todo en gatos, ya que puede resolverse la enfermedad de manera espontánea. (Aguirre, Sanceledonio, Caballero Hidalgo, Morales, Fariña, De León, Vera; Fossum, T.2013)

Anatomía

Para entender el quilotorax es necesario conocer la anatomía del conducto torácico, las funciones que cumple y sustancia que transporta.

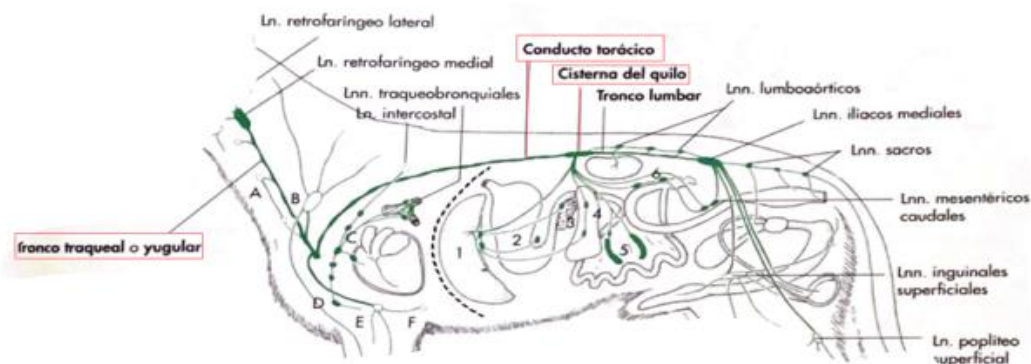


Ilustración 1. Anatomía Cisterna del Quilo

Imagen tomada del libro König & Liebich (2005) Anatomía de los animales domésticos.

“La cisterna del quilo se encuentra a la izquierda de la aorta en el gato; La mitad caudal de la cisterna se encuentra en la cavidad abdominal, pero la mitad craneal se encuentra en la cavidad torácica y puede visualizarse mediante una toracotomía caudal (tanto en perros como en

gatos). La cisterna se estrecha para formar el conducto torácico” (Kagan KG, Breznock EM), “el conducto torácico felino se localiza completamente en el lado izquierdo del mediastino”.(Lindsay FEF)

“El conducto torácico contiene numerosas válvulas que impiden el reflujo de la linfa. También hay una válvula en la unión del conducto con el sistema venoso, que impide la regurgitación de la sangre en el conducto” (Girardet RE, Benninghoff DL)

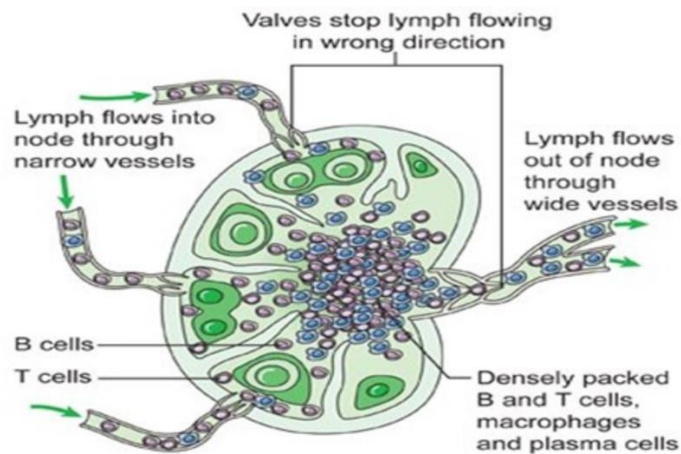


Ilustración 2. Estructura linfonodo

Imagen tomada de cancerhelp Uk

El conducto torácico es el vaso linfático más grande del cuerpo cuya función es regresar linfa al sistema vascular vaciando el sistema venoso mediante una anastomosis linfovenosa a nivel del ángulo yugulocaval. El sistema linfático tiene tres funciones principales:

- Mantener el balance de fluidos.
- Generar una respuesta inmune.
- Realiza absorción y transporte de grasas adquiridas en la dieta.

(Bender. B, Murthy. V, y Chamberlain. R. (2015).

“El quilo está constituido por linfa y grasas emulsionadas que circula por los vasos linfáticos después de la absorción del alimento ya digerido, el quilo pasa al sistema venoso a través del conducto torácico, el cual es la continuación craneal del sistema quiloso”. (Bender, B. Murthy, V. Chamberlain, R 2015)

Fisiología

La función principal del conducto torácico es transportar líquidos, grasas y proteínas a la sangre. Aproximadamente entre el 60 y el 70% de las grasas ingeridas son transportadas por el conducto. Los electrolitos y las hormonas unidas a proteínas son otras sustancias importantes transportadas por el conducto. También es una estructura clave en el sistema inmunológico, porque los linfocitos y los anticuerpos también regresan al sistema venoso a través del conducto. (Rosenberger A, Adler O, Abrams HL) “Los factores responsables del flujo craneal de la linfa del conducto torácico son 1 la presión intratorácica negativa, 2 las contracciones peristálticas del conducto y 3 el flujo sanguíneo en la vena cava craneal que se cree que crea un efecto de succión”. (Dumont, A. E.)

Etiología y Fisiopatología

“En pacientes veterinarios, rara vez se identifica la causa predisponente y el quilotorax suele considerarse idiopático”. (Birchard SJ, McLoughlin MA, Smeak DD) 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 T ,1999) “Un traumatismo es una causa poco frecuente de quilotórax en perros y gatos, porque el CT cicatriza rápidamente después de una lesión y el derrame se disuelve entre 1 y 2 semanas después de iniciar el tratamiento” (Fossum T, 1999); además de ser comprobado por linfangiogramas realizados en perros con quilotórax, algunos de los cuales tenían antecedentes de traumatismo torácico, no han demostrado rotura de conductos torácicos. Además, se han informado largos períodos de retraso (7 a 12 meses) entre el incidente traumático y el desarrollo de signos clínicos de quilotórax.(Stephen J. Birchard ,Theresa W. Fossum) “El quilotórax en animales muy jóvenes es raro o simplemente nunca se produce. El quilotórax congénito, es decir, el quilotórax debido a defectos de desarrollo del propio conducto torácico, es más raro”(Duncan N.M, 1991). Dado que una rotura del conducto torácico liberaría 2 ml por kg por hora de líquido en el espacio pleural (960 ml por día en un perro de 20 kg), se esperaría que el animal sufriera taquipnea y disnea dentro de los 2 o 3 días posteriores a la ruptura.

Traumatizado. En estos animales deben considerarse etiologías distintas a la rotura del conducto. Creemos que la obstrucción del conducto torácico causada por adherencias, trombos en la vena cava craneal u otra etiología es más probable. (Stephen J. Birchard ,Theresa W. Fossum) Entre las posibles causas de quilotórax se incluyen tumores en el mediastino (linfoma o timoma),

cardiopatía (miocardiopatía, derrame pericárdico, dirofilariosis, objetos extraños, tetralogía de Fallot, displasia tricúspide, cor triatrium dexter), granulomas fúngicos, trombos venosos y anomalías congénitas del CT. Se puede producir en asociación con anomalías linfáticas difusas, como linfangiectasia intestinal y linfangiectasia generalizada, con pérdida subcutánea de quilo. La causa subyacente se desconoce en la mayoría de los animales (quilotórax idiopático), a pesar de las numerosas pruebas diagnósticas. Como el tratamiento de este proceso varía considerablemente, en función de la causa subyacente, se recomienda que el profesional veterinario identifique las enfermedades concomitantes antes de iniciar un tratamiento definitivo. (Fossum, T. 1999)

Predisposición

El quilotórax puede producirse en perros y gatos de cualquier raza, sexo y edad. Sin embargo, parece que hay una mayor incidencia en los perros de raza Lebel Afgano por la mayor predisposición a presentar torsiones de lóbulos pulmonares. En el gato, la raza Siamés parece ser la más afectada. Por último, los animales adultos-ancianos tienden a desarrollar quilotórax con mayor frecuencia que los animales jóvenes, por la mayor predisposición a las cardiopatías o las neoplasias (Radlinsky, M-2012; Epstein, S-2014). “El trabajo preliminar de los autores ha demostrado que el conducto torácico normal en el afgano no es anatómicamente diferente del de otros perros” (Stephen J. Birchard Theresa W. Fossum). Se ha informado derrame pseudo quiloso en varios gatos con miocardiopatía. Creemos que el examen crítico de estos informes indica que el derrame pleural en estos gatos puede haber sido quilo, pero los autores lo llamaron pseudo quilo, ya que no se pudo identificar una lesión del conducto torácico. (Stephen J. Birchard Theresa W. Fossum)

Signos Clínicos

La acumulación de líquido en la cavidad pleural se produce a expensas de disminuir el volumen pulmonar, de forma que la capacidad de expansión del pulmón se ve reducida en diferentes grados por la compresión que ejerce el líquido derramado. Aunque muchos derrames pleurales pueden ser asintomáticos o cursar simplemente con signos inespecíficos y comunes a muchas enfermedades (Padrid, P 2000). A menudo, la tos es el primer signo (y a veces el único), hasta que el animal presenta disnea. Muchos dueños informan que su animal tose desde hace meses, cuando acuden a la clínica; en consecuencia, los animales que tosen y no responden a un tratamiento médico para problemas respiratorios inespecíficos se evaluarán por si presentasen quilotórax. La tos puede deberse a irritación causada por el derrame o puede estar asociada a una enfermedad subyacente (es decir, miocardiopatía o neoplasia torácica). (Fossum, T. 1999) El quilotórax es una enfermedad caracterizada por un deterioro gradual del paciente. El animal se vuelve taquipneico, disneico y tiene poca tolerancia al ejercicio a medida que aumenta el volumen de líquido pleural. El trabajo respiratorio aumenta, lo que aumenta el consumo de energía por parte del paciente. Además, la pérdida de quilo tiene varios efectos perjudiciales. Se pierden lípidos, proteínas, linfocitos, electrolitos y líquidos. Esto es especialmente perjudicial cuando el tórax del animal se drena periódicamente durante semanas o meses. A menos que aumente la ingesta de líquidos y calorías, se produce deshidratación, emaciación y pérdida de peso. (Stephen J. Birchard Theresa W. Fossum)

Lesiones

A menudo se observa evidencia de inflamación crónica en el líquido pleural de animales con quilotórax. Se desconoce si el quilo en sí, las toracocentesis repetidas o la presencia de un

drenaje torácico causan la inflamación. Aunque especulativo, parece que el grado de cambios inflamatorios en el espacio pleural es mayor en aquellos animales con derrame crónico. Se observan neutrófilos y macrófagos en el líquido pleural y se detecta pleuresía crónica en la cirugía o en el examen post mortem. Aunque se informa que el quilo es bacteriostático, en un estudio reciente 6 de 23 perros con quilotórax desarrollaron cultivos positivos de líquido pleural. La toracocentesis repetida puede aumentar el riesgo de sepsis en el espacio pleural de animales con quilotórax. (Stephen J. Birchard Theresa W. Fossum)

Diagnóstico

Anamnesis

“De acuerdo a lo mencionado anteriormente, los signos clínicos van a depender de la cantidad de colecta en la cavidad torácica, pudiendo presentar como único signo evidente para los propietarios la tos que no responde a tratamientos previos para alteraciones respiratorias inespecíficas. Al examen físico generalmente revela sonidos cardiacos y pulmonares atenuados y una disminución de la resonancia en la percusión torácica”(Stephen J. Birchard Theresa W. Fossum). “La mayoría de los animales con quilotórax presentan una temperatura normal, salvo que estén muy excitados o deprimidos. Otras observaciones pueden incluir ruidos cardíacos amortiguados, depresión, anorexia, adelgazamiento, palidez en las mucosas, arritmias, soplos y derrame pleural” (Fossum, 1999). Análisis de líquido El análisis del líquido pleural es un medio

preciso para diagnosticar el quilotórax. El líquido suele tener un aspecto blanco lechoso o rosado, y es opaco incluso después de la centrifugación. Los animales anoréxicos o con dietas bajas en grasas pueden producir un líquido menos lechoso y de aspecto más serosanguinolento. Los quilo micrones pueden observarse microscópicamente en una simple preparación húmeda(Jacobs RM, 1985). Tienen un diámetro de 0,2 a 0,8 J.L y se mueven aleatoriamente por movimiento browniano en el fondo del campo. La célula predominante en el quilo es el linfocito. Sin embargo, la célula predominante en un derrame quiloso es el neutrófilo (Fossum TW, Birchard SJ, Jacobs RM 1986). La ausencia de linfocitos en el líquido pleural no elimina el diagnóstico de quilotórax. Para facilitar la comprobación del carácter quiloso del derrame pleural se pueden realizar varias pruebas, como la comparación de la concentración de triglicéridos en el líquido y el suero, la tinción de Sudán III de las gotitas de lípidos y la prueba de aclaramiento con éter. La prueba más diagnóstica es la comparación entre las concentraciones de lípidos en el suero y el líquido (cuadro 30-6). Los derrames quilosos tienen una concentración de lípidos superior a la presente en muestras de suero obtenidas simultáneamente (Fossum, 1999). La prueba de aclaramiento con éter es una prueba práctica y fiable para detectar quilo. El protocolo para la depuración con éter se describe en la Tabla 1.

Tabla 1. Prueba de Éter

Prueba de aclaramiento de Éter para el Diagnóstico de Derrame Quiloso	
1.	Divida 6 ml de líquido pleural por igual en dos tubos de ensayo.
2.	Agregue 3 gotas de KOH al 10 por ciento o de 1 a 2 gotas de NaOH 1N en cada tubo.
3.	Añadir 3 ml de éter a un tubo y 3 ml de agua al otro.

4. Agite los tubos varias veces y compare. El fluido se aclarará inmediatamente con éter si es quilo
--

Tabla tomada de Fossum TW, Birchard SJ, Jacobs RM 1986.

“El derrame quiloso crónico puede aclararse parcialmente con éter, debido a la presencia de células inflamatorias y restos en el líquido. Las concentraciones de colesterol y triglicéridos se consideran muy precisas para confirmar el diagnóstico de quilotorax en seres humanos” (Hillerdal G, 1997). Los niveles de triglicéridos suelen ser mucho más elevados en el quilo que en el suero. Los niveles de colesterol en el quilo suelen ser iguales o inferiores a los del suero. Esta prueba tiene potencial para su uso en animales pequeños. Se necesitan datos de animales con quilotorax para establecer la validez de los niveles de colesterol y triglicéridos como prueba del quilo. Si la relación colesterol/triglicéridos del líquido pleural es inferior a 1, probablemente se trate de un líquido quiloso(S.J Birchard, M.A. McLoughlin, D.D. Smeak, 1995). “La electroforesis de lipoproteínas es otra prueba utilizada en seres humanos para confirmar el quilotorax” (Seriff NS, Cohen ML, Samuel D, 1997). Se observa una banda de quilomicrones distintiva si el líquido es quilo. El líquido pleural debe denominarse pseudocítico solo si es alto en colesterol y no contiene quilomicrones. Es una forma rara de derrame en animales. En perros y gatos con derrames pleurales quilosos, las concentraciones de triglicéridos en el líquido pleural parecen estar aumentadas y los índices de CIT en el líquido pleural parecen estar disminuidos en comparación con los que se sospecha que no son quilosos.La tinción de lípidos con Sudán III, la coloración lipotrópica se realiza mezclando una gota o más del líquido pleural con Sudan III. Los glóbulos de grasa presentes en el quilo captan el colorante y se observan en el microscopio como

glóbulos anaranjados (A.R. Alleman, 2003). “Hallazgos de laboratorio Se recomiendan las pruebas de laboratorio habituales. Un hemograma completo puede revelar linfopenia en el quilotórax de larga evolución. Es frecuente la hipoproteinemia, debida sobre todo a un bajo nivel de albúmina”(S.J Birchard, M.A. McLoughlin, D.D. Smeak ,1995).El líquido obtenido por toracocentesis se introducirá en tubos con EDTA para su estudio citológico. El uso de tubos con EDTA, en lugar de tubos sin anticoagulante, permite la obtención del recuento celular. Aunque los derrames quilosos suelen clasificarse como exudados, las características físicas del líquido pueden ser coherentes con un trasudado modificado (tabla 30-3). El color varía dependiendo del contenido de la grasa en la dieta y de la presencia de una hemorragia concomitante. El contenido proteínico es variable y a menudo impreciso, debido a la interferencia con el índice de refracción por el elevado contenido en grasa del líquido. El recuento total de células nucleadas es, normalmente, inferior a 10.000/ μ L y son, principalmente, linfocitos o neutrófilos pequeños con un menor número de macrófagos llenos de lípidos. Los derrames quilosos crónicos pueden contener algunos linfocitos pequeños, por la incapacidad del organismo de compensar la pérdida continua de linfocitos. La presencia de neutrófilos no degenerados puede predominar en caso de pérdida prolongada de linfocitos, o si múltiples toracocentesis terapéuticas han provocado inflamación. La presencia de neutrófilos degenerados y de septicemia son hallazgos infrecuentes debido al efecto bacteriostático de los ácidos grasos, pero puede producirse yatrogénicamente, como resultado de una aspiración repetida.(Fossum, 1999)

Tabla 2. Características del Derrame

Características del derrame quiloso		
Característica	Gatos	Perros

Color	Blanco o rosado (a veces rojo)	Igual
Claridad	opaco sigue opaco cuando se centrifuga	Igual
Densidad relativa	1,019- 1,050	1,022-1.037
Proteínas totales	2,6-10,3(g/dL)	2,5-6,2(g/dL)
Leucocitos / μ L	Media: 7987	Media: 6167

Tabla 3. Otras características del Derrame

Otras características del derrame quiloso

- 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
- Contiene glóbulos de grasa sudanofílicos
- Se clarifica con éter

Tablas tomadas de Fossum TW. Small animal surgery. 8 ED. Elseiver Mosby. St Luis Missouri, USA. 2013;852-856.

“La citología también puede ayudar si se detectan células neoplásicas”(S.J Birchard, M.A. McLoughlin, D.D. Smeak ,1995).

“El contenido celular característico se muestra mediante la tinción de Leishman o Wright, es decir”

- (1) Mayoritariamente linfocitos
- (2) Ausencia de polimorfos (3) Algunos GR
- (4) Células plasmáticas ocasionales (5) Glóbulos de grasa numerosos (F. E. F. Lindsay 1974)

Toracocentesis

“La toracocentesis debe realizarse antes de tomar radiografías en animales disneicos en los que se sospeche la existencia de un derrame pleural. La eliminación de incluso pequeñas cantidades de derrame pleural puede mejorar significativamente la ventilación del animal, permitiendo una manipulación más segura para los procedimientos radiográficos” (Fossum TW 1998).

En los derrames generalizados, la toracocentesis se realiza en el séptimo u octavo espacio intercostal a nivel de la unión costochondral, con el paciente de pie o en decúbito ventral. Las radiografías pueden ser necesarias para guiar la selección del lugar, especialmente cuando los derrames son unilaterales. Se recorta la zona, se prepara la piel asépticamente y se infiltra con un anestésico local. Se introduce una aguja de 2,5 cm en el espacio pleural y se conecta una llave de paso de tres vías. A continuación se puede utilizar una jeringa grande para recoger el líquido asépticamente. Una parte del líquido (2-3 ml) debe colocarse en un tubo Vacutainer con EDTA para recuento celular, análisis de proteínas y evaluación citológica. Esto evita que se formen coágulos de sangre en el líquido en caso de que se haya producido contaminación sanguínea. Debe colocarse una segunda porción (2-3 mL) en un recipiente estéril sin anticoagulante en caso

de que se requieran cultivos aeróbicos o anaeróbicos o para evaluar si se produce o no la formación de coágulos en los fluidos sanguinolentos.(A.R. Alleman, 2003)

Radiografía

“El examen radiográfico debe incluir una vista lateral del animal en pie para determinar el nivel de líquido. Asimismo, una vista ventrodorsal determinará si la afección es bilateral, unilateral o un quilo mediastino. Aunque el quilo no tiene un aspecto radiológico específicamente característico, con su alto contenido en fa puede parecer menos denso que otros derrames pleurales”(F. E. F. Lindsay 1974).

“Se retrasarán las radiografías torácicas hasta que se practique la toracocentesis en animales con derrame pleural disneico”(Fossum. T, 1999).

La radiografía es el método más sensible para identificar una efusión pleural, pero debe realizarse con mucho cuidado en un animal disneico, ya que el aumento del estrés y los efectos cardiorrespiratorios de la posición pueden causar una descompensación potencialmente mortal

El líquido pleural libre suele dar lugar a un festoneado de los campos pulmonares ventrales en la vista lateral. En las radiografías dorsoventrales, las líneas de fisura pleural (entre los lóbulos pulmonares) suelen aparecer junto con la presencia de una densidad de tejido blando (líquido) entre los pulmones y la pared corporal. Aunque la proyección ventrodorsal tiende a dar más información sobre los campos pulmonares que la vista dorsoventral, a menudo no es aconsejable poner boca arriba a los animales disneicos.(Sturgess K, 2001)

Otros hallazgos radiográficos suelen incluir derrame pleural unilateral o bilateral con aumento de opacidad en todo el tórax, elevación de la tráquea (debido al derrame o a una masa mediastínica anterior), pérdida de la silueta cardíaca y retracción de los lóbulos pulmonares de la

pared torácica. Sin embargo, estos hallazgos no son patognomónicos.(Mazzaferro MS, Pelsue D, 2001)

Linfangiografía

Kagan y Breznock describieron por primera vez el uso de un medio de contraste acuoso inyectado directamente en un vaso linfático mesentérico (linfoangiografía mesentérica) para obtener imágenes del TD en perros normales Desde ese estudio histórico, varios informes publicados han descrito el uso de la linfangiografía mesentérica para iluminar el TD en perros y gatos sometidos a tratamiento quirúrgico para el quilotorax idiopático.El tratamiento quirúrgico más común para el quilotorax idiopático en perros y gatos es la ligadura de TD.Se han recomendado imágenes de TD antes y después de la ligadura de TD.

Las imágenes preoperatorias de la anatomía de TD pueden permitir al cirujano ligar la TD en un lugar con una ramificación mínima en el tórax caudal, lo que puede optimizar el éxito quirúrgico. La linfangiografía postoperatoria puede confirmar la oclusión exitosa de todas las ramas de TD sin flujo de contraste craneal al sitio de la ligadura, de modo que si el derrame postoperatorio persiste, el cirujano puede estar más seguro de que no se trata de una falta de oclusión de todas las ramas de TD en el momento de la cirugía. Si la linfangiografía postoperatoria revela un flujo de TD persistente, se debe volver a intentar la ligadura de la(s) rama(s) de TD perdida(s) o el quilotorax persistirá(Singh A,Brisson B,Nykamp S,2012).

La linfangiografía es difícil de realizar en gatos y se asocia con varias limitaciones, incluida la dificultad para localizar e inyectar vasos linfáticos mesentéricos(Singh A,Brisson B,Nykamp S,2012).

Ecografía

La ecografía torácica puede utilizarse antes o después de la aspiración de líquido para descartar una masa mediastínica o intratorácica. De forma rutinaria se realiza una evaluación cardíaca completa que incluye auscultación, comprobación de distensión yugular y ondas de pulso, aspecto radiográfico, electro y ecocardiografía. También se examinan cuidadosamente las zonas que rodean al corazón en busca de tumores, y se evalúa el pericardio y el espacio pericárdico en busca de masas, engrosamiento o acumulación de líquido.

Tratamiento

Si se diagnostica una causa subyacente, se tratará y se extraerá el derrame quiloso por toracocentesis intermitente. La intervención quirúrgica debe valorarse solo en animales con quilotorax idiopático, o en los casos que no respondan al tratamiento médico. (Fossum, T,1999) Los animales que permanecen disneicos tras la eliminación del líquido pleural deben ser sospechosos de tener una enfermedad subyacente del parénquima pulmonar o pleural, como la pleuritis fibrosante. (Fossum, T. 1998) “El primer informe publicado sobre el tratamiento quirúrgico del quilotorax en animales de compañía fue en 1958 y durante los últimos 60 años se han descrito más de media docena de técnicas quirúrgicas y diversas terapias médicas. Se han informado resultados relacionados con estas técnicas como terapias únicas o en combinación. Sin embargo, debido a la variedad de estrategias de tratamiento publicadas, es importante que los médicos evalúen críticamente la evidencia disponible”(Reeves LA, Anderson KM, Luther JK, Torres BT,2020). “Desgraciadamente, el tratamiento de los gatos con quilotorax “idiopático” es difícil porque no existe ningún tratamiento altamente eficaz. Hasta que se comprenda la etiología del quilotorax en estos animales, el tratamiento seguirá siendo paliativo y menos que óptimo en

muchos casos”(Singh A,Brisson B,Nykamp S,2012). “El propietario del paciente debe estar bien informado sobre la complejidad de la enfermedad y las alternativas de tratamiento”(S.J Birchard, M.A. McLoughlin, D.D. Smeak ,1995).

Médico

Se han intentado muchas formas de tratamiento médico del quilotórax. La mayoría coinciden en que el drenaje torácico paliativo es importante para aliviar los signos respiratorios y hacer que el animal esté más cómodo. Se han sugerido dietas bajas en grasa para disminuir el flujo de TD y reducir así el volumen del derrame. El tórax debe drenarse diariamente. Una sonda pleural es más eficaz que la toracocentesis repetida. Debe practicarse una asepsia estricta al colocar y manipular la sonda. Debe medirse y registrarse el volumen de líquido pleural drenado. También debe registrarse el color y el carácter del líquido. (Stephen J. Birchard Theresa W. Fossum) Aunque es importante mantener el tórax libre de quilo, hay que tener en cuenta que la pérdida de quilo significa pérdida de fluidos, proteínas, grasas y electrolitos. Por lo tanto, los cuidados de apoyo para el animal no deben tomarse a la ligera. Deben calcularse las necesidades de fluidos y, si el animal no está bebiendo adecuadamente, deben administrarse soluciones electrolíticas equilibradas por vía intravenosa. También deben determinarse las necesidades calóricas. Las vitaminas liposolubles se pierden en el derrame pleural y deben añadirse a la dieta. Debe considerarse la colocación de una sonda de faringostomía si el animal no come adecuadamente. Si bien los diuréticos pueden ser un tratamiento valioso para el tórax de origen hemorrágico de origen cardiogénico, están contraindicados en el tratamiento del quilotórax idiopático, ya que no producen una reducción significativa de la acumulación de líquido en el tórax y pueden agravar la deshidratación(Sturgess K, 2001). “Sobre la base de que la inflamación puede desempeñar un papel en la etiología del quilotórax, se han utilizado corticosteroides en el

tratamiento de los casos idiopáticos. El valor de estos agentes en el tratamiento del quilotórax es anecdótico, ya que no se ha descrito ninguna serie de casos. Sin embargo, cuando otros tratamientos no han tenido éxito o no son adecuados, puede considerarse el uso de corticosteroides”(Sturgess K, 2001). A este tratamiento poco invasivo se ha añadido la administración de flavonoides y benzopironas como es el caso de Rutin debido a sus propiedades antiinflamatorias y antioxidantes. En la actualidad se está investigando sobre la eficacia de este tipo de compuestos en el tratamiento del quilotórax y el edema linfático, aunque todavía no hay resultados concluyentes a tal efecto. Existen varios posibles mecanismos a través de los cuales estos compuestos químicos podrían aliviar el linfedema. (Aguirre Sanceledonio, M.; Caballero Hidalgo, A.; Morales Fariña,. De León Vera, M; Fossum, T. W.)

Quirúrgico

La intervención quirúrgica está justificada en gatos que no tienen una enfermedad subyacente y en los que el tratamiento médico resulta poco práctico, como en gatos que requieren toracocentesis con más frecuencia que una vez a la semana, o aquellos en los que la toracocentesis repetida no consigue aliviar la disnea. Las opciones quirúrgicas en casos no complicados por pleuritis fibrosante grave, más recomendadas, son la ligadura del TD y pericardiectomía. (Fossum, 2001)

Ligadura ducto torácico

“La ligadura ha sido la intervención quirúrgica más utilizada e informada para el tratamiento del quilotórax idiopático en perros y gatos”(Sturgess K, 2001). La ligadura del conducto torácico se realiza en gatos a partir de una toracotomía intercostal lateral izquierda(octavo, noveno o décimo espacio intercostal) o transdiafragmatica en el lado izquierdo.

Una vez localizado el conducto se pueden utilizar clips hemostáticos para ligarlo y también funcionan como punto de referencia en radiografías posteriores si es necesario ligar más. Sin embargo, el autor también prefiere colocar una sutura no reabsorbible, como la seda, en el conducto.(Fossum T, 2001) El mecanismo por el que se supone que funciona la ligadura del TD es que, tras la ligadura del TD se forman anastomosis linfático-venosas abdominales para el transporte de quilo al sistema venoso. Por lo tanto, el quilo evita el conducto torácico y el derrame se resuelve. (Fossum T, 2001) Sin la linfangiografía mesentérica no se puede asegurar la ligadura completa del TD, la cual suele ser difícil de realizar en gatos. Para la linfangiografía, no se ingieren alimentos durante las 12 horas previas a la intervención. Se localiza un ganglio linfático y puede inyectarse un volumen 0,5- 1 ml de azul de metileno para aumentar la visualización de los linfáticos. Muchos animales con quilotorax muestran engrosamiento del pericardio o del tejido que reviste el pericardio. Se cree que este engrosamiento se debe a la irritación crónica causada por el quilo. Se considera que el engrosamiento tisular podría elevar la presión venosa sistémica, y esta anomalía podría impedir el drenaje del quilo hacia la vena cava craneal, aumentando el flujo linfático a través del CT. Cuando se produce un engrosamiento o una anomalía en el pericardio o en los tejidos que lo revisten, en animales con trastornos del flujo linfático (ya sea quilotorax o un flujo serohemorrágico después de la ligadura del CT), la pericardiectomía puede disminuir la presión venosa en el lado derecho. Esta normalización de la presión venosa podría ser suficiente para permitir el flujo del líquido linfático por los canales normales. “La pericardiectomía se ha practicado sola o en combinación con la ligadura del CT en varios animales; en la mayoría de estos casos, el derrame se resolvió” (Fossum y cols., 2004).

Pronostico

“Debería advertirse a los propietarios del desarrollo potencial y del grave pronostico asociado a la pleuritis fibrosante grave en gatos con quilotorax crónico”(Glennon et al 1987). Aunque se desconoce la causa de la fibrosis, parece que puede desarrollarse después de cualquier derrame exudativo prolongado. Es menos probable que los animales con pleuritis fibrosante respondan a los tratamientos médicos o quirúrgicos del quilotorax. Esta situación puede resolverse espontáneamente o después de una operación quirúrgica. El quilotórax crónico sin tratamiento puede causar pleuritis fibrinosa grave y disnea persistente. Se realiza la eutanasia con frecuencia en animales que no responden a la cirugía ni al tratamiento médico. La ligadura del CT además de una pericardiectomía, resuelve el derrame pleural en la mayoría de los animales, si se practica adecuadamente (Fossum. T, 1999).

Diagnóstico Diferencial

Se valorará como diagnóstico diferencial cualquier causa de disnea o tos.

Caso Clínico

Paciente felino llega remitido a la clínica veterinaria zoomania por distrés respiratorio para realizar radiografía de cuello y tórax.

Reseña

Tabla 4. Reseña del felino

Raza	Persa
Sexo	Macho
Edad	1 año y 8 meses

Especie	Felino
Color	Blanco
Peso	4.2 kg

Fuente: Elaboración propia

Anamnesis

La propietaria reporta historial de distres respiratorio, indican buen consumo de alimento sin presencia de pulgas o garrapatas, hace un tiempo llevo otro gatico bebe a la casa y no se realizaron pruebas virales, se inició en casa corticoide y antibiótico oral y se tomaron exámenes de sangre inicial en casa. Paciente ingresa remitido para hospitalización y realizar rayos x de cuello y tórax bajo sedación, se realiza antisepsia de la zona y se canaliza con catéter #22 en el miembro anterior derecho y se realiza premedicacion con Butormin a 0.2 mg/kg IV y se procede a tomar las radiografías.

Examen Clinico

Paciente se encuentra alerta, vocalizando, sin ninguna alteración para el desplazamiento y se observa un patrón respiratorio restrictivo moderado con predominio costo abdominal.

Tabla 5. Examen Clinico

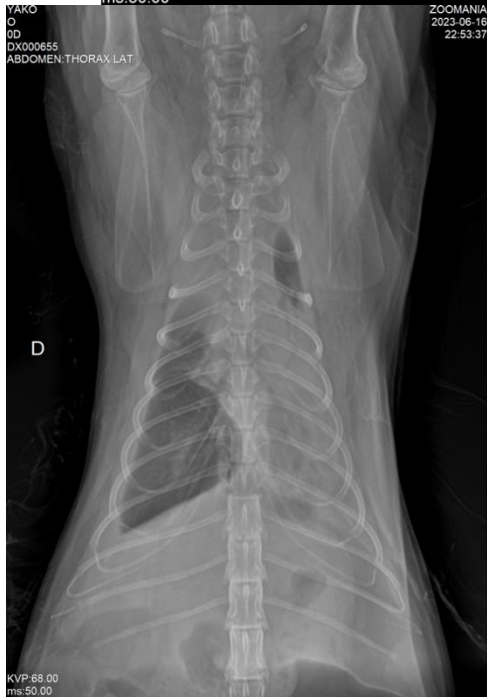
Membranas	Rosadas, húmedas y brillantes (R/H/B)
Mucosas	
TLLC	2 segundos
Frecuencia	130 latidos por minuto difícil de auscultar por
Cardiaca	sonidos cardiacos atenuados

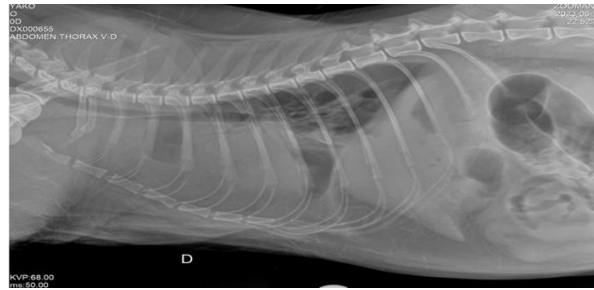
Frecuencia Respiratoria	37 respiraciones por minuto con estridores bilaterales más marcados en los campos caudales
Temperatura (°C)	38.5 °C
Reflejo Tusígeno	Negativo
Reflejo Palmo percutor	Negativo
Linfonodos	Aumentados de tamaño
Pulso	Debíl
Presión arterial	Baja
Pso2	72-82% sin oxígeno y sin punción

Fuente: Elaboración propia

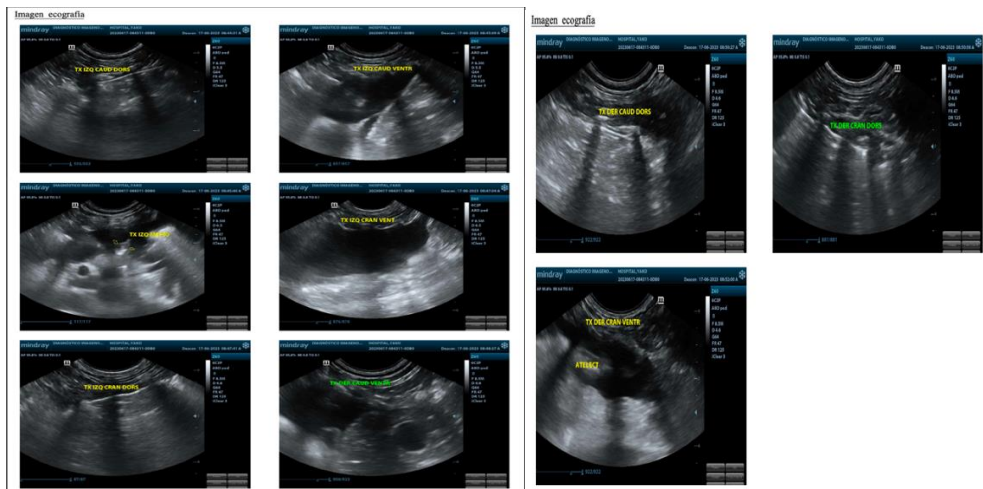
Primer día hospitalización 16 de junio 2023 Una vez el paciente ingresa a hospital, se indica a los tutores que según lo que se observa en las imágenes radiográficas tomadas en horas de la mañana, se debe realizar una punción en tórax y extraer el contenido que se encuentra allí y según lo que se extraiga se debe enviar a analizar y realizar ecografía de tórax y abdomen si es necesario.

Ilustración 3. Imágenes Radiográficas





Fuente: Historia clínica



Fuente: Historia clínica

Ilustración 4. Ecografía Toracica y Abdominal

Ilustración 5. Hemoleucograma-Químicas sanguíneas

Laboratorio clínico **Fecha: 15/06/2023**



Veterinario

Nombre: Yako Clínica Remitente: Particular
 Edad: 1 año Doctor/a: Nathalia Naranjo
 Especie: Felino Historia Clínica: NR
 Raza: Persa Propietario: Lizeth Fernández
 Sexo: Macho No Ingreso: 4593

LINEA ROJA

	Resultado	Valor de Referencia	TROMBOCITOS	Resultado	Valor de Referencia
Hematocrito	42,13	30-47%	Plaquetas	513	200-800 x 10 ³ cel/ul
Hemoglobina	14,1	9-15 g/dl	M.P.V	12	8.5-13 fl
Eritrocitos	9,22	5,8-10 x 10 ³ cel/ul	P.D.W	42,1	25 - 65%
V.C.M	46	40-51 fl	P.C.T	62	0-0.3%
H.C.M	15,3	13-18 pg	Prot. P.	6,4	6.2 - 8.0 gr/dl
C.H.C.M.	33,4	30-35 g/dl			
R.D.W	16,1	14-19 %			

LINEA BLANCA

	Valor Relativo	Valor de Referencia	Valor Absoluto	Valor de Referencia	Interpretación
Leucocitos	7,00			6.5-18 x 10 ³ cel/ul	
Neutrófilos	88	50-67 %	6160	3.000-12.000 ul	
Bandas	0	0-2 %	0	0-300 ul	
Eosinófilos	2	2-8 %	140	0-1500 ul	
Basófilos	0	0-1 %	0	0 ul	
Linfocitos	8	20-55%	560	1500-7000 ul	
Monocitos	2	3-5 %	140	50-850 ul	

MORFOLOGIA ERITROCITARIA

Glóbulos Rojos Normales en Morfología.

OTROS HALLAZGOS

Glóbulos Blancos sin Granulaciones Citotóxicas.

HEMATOLOGÍA: Técnica: Lectura automatizada en equipo Abacus Junior Vet. lectura por microscopía óptica y refractometría

Laboratorio clínico **Fecha: 15/06/2023**



Veterinario

Nombre: Yako Clínica Remitente: Particular
 Edad: 1 año Doctor/a: Nathalia Naranjo
 Especie: Felino Historia Clínica: NR
 Raza: Persa Propietario: Lizeth Fernández
 Sexo: Macho No Ingreso: 4593

QUÍMICA SANGUÍNEA

VALORES DE REFERENCIA DE CREATININA SEGÚN RAZA: 2.7 mg/dl. PERSA: 1.9 mg/dl. MAINE COON: 2.2 mg/dl		
	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA
CREATININA	1.52 mg/dl	0.5-1.8 mg/dl
BUN	24 mg/dl	9.0-30 mg/dl
UREA	53 mg/dl	20-65 mg/dl
ALT	45 U/L	30-100 U/L
F.A/ALP (Fosfatasa alcalina)	44 U/L	15-92 U/L

QUÍMICA SANGUÍNEA Técnica: Química Humeda Biosystems y Biosystems A15

Fuente: Historia Clínica

Plan Diagnóstico Inicial

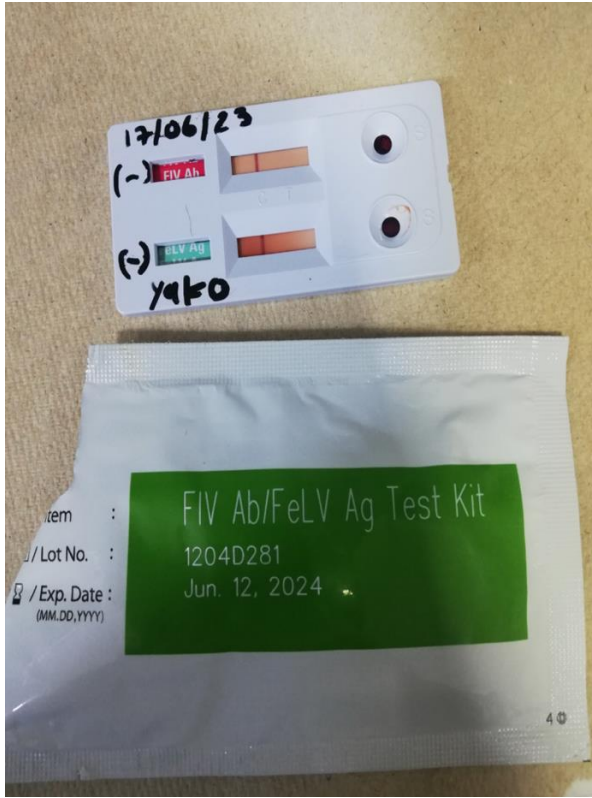
Al ingresar remitido a hospital se indica que según las imágenes radiograficas tomadas en la mañana se debe complementar con otras ayudas diagnosticas

Tabla 6. Plan diagnostico

1. SNAP de VIF y VILEF
2. Toracocentesis (analisis de liquido extraido)
3. Ecografia toracica y abdominal (en caso de ser necesario)
4. Hemoleucograma- quimicas sanguineas (control cada 24-48 horas)
5. PCR (en caso de necesitar un diagnostico mas exacto)
6. Rayos x de control

Fuente: Historia Clínica

Ilustración 6. Prueba Rapida Vif-Vilef- Liquido obtenido por toracocentesis



Fuente: Historia Clínica

Se realiza antisepsia de la zona y se canaliza en el miembro anterior derecho para toma de muestra de VIF-VILEF, posteriormente se realiza sedación con gases y propofol a 2mg/kg tricotomía y antisepsia de ambos hemitorax y se punciona obteniendo líquido de densidad media; color blanquecino/ amarillento, del hemitorax izquierdo se obtuvo 112ml y del hemitorax derecho se obtuvo 57 ml; se toma muestra estéril para su análisis

Ilustración 7. Analisis de Liquido

**Laboratorio clínico****Fecha: 17/06/2023****Veterinario**

Nombre: Yaro
 Edad: 1 año
 Especie: Felino
 Raza: Persa
 Sexo: Macho

Clinica Remitente: Zoomania
 Doctor/a: Manuela Velásquez
 Historia Clínica: NR
 Propietario: Lizeth Fernández
 No Ingreso: 611120

ANALISIS DE LÍQUIDO	
Abdominal	
Color	Beige
Aspecto	Turbio
Proteínas	4.0 gr/dL
pH	8
Densidad	1030
Leucocitos	2.45
Prueba de Rivalta	Positiva
Albumina	1.8 gr/dl
Globulina	2.2 gr/dl
Albumina/Globulina	0.81
	Descarta PIF: >0.8 Levente sospechoso a PIF: 0.4-0.7 Altamente Sospechoso a PIF: <0.3
Coloración de Wright	Sobre fondo hemorrágico se observa reacción leucocitaria abundante con predominio de Linfocitos y neutrófilos escasos.
Coloración de Gram	No se observan
Líquido compatible con	Trasudado modificado/ Hemorragia.



Fuente: Historia Clínica

Se mide la saturacion y se encuentra en 90-93%, y se posiciona sonda de oxígeno.

Tabla 7. Tratamiento inicial

Plan tratamiento inicial		
Medicamento	Frecuencia	Dosis
Fluidotepraia	Infusión	40 ml/kg IV
Omeprazol	SID	0.7 mg/kg IV
Dexametasona	BID	0.3 mg/kg
Nebulización	TID	3ml ssf Nasal

Fuente: Elaboracion Propia

Tabla 8. Dia 1 de Hospitalización

S: paciente hipodinamico, atento al medio, responde a estímulos externos; orina pero no defeca.

Consume alimento con agrado y despues del procedimiento de toracocentesis no presenta episodios de vomito o diarrea O: se observa patron restrictivo moderado con predominio costo abdominal

Mucosas: Rosadas y Húmedas

TLLC: 2 seg

Linfonodos Superficiales: No reactivos

Reflejo Tusígeno y Palmopercutor: negativo

FC: 27 rpm

T°C: 38°C

SpO₂: 93-95% con oxígeno externo 1lt/min

Dx Radiográfico

- Colecta pleural
- Patología mediastinica
- Broncopatia difusa

Dx presuntivo:

- Piif
- Vif-Vilef (SNAP negativo)
- Linfoma
- Hemoparásitos

- Quilotórax bacteriano
- Bronconeumonia idiopática felina

Dx diferencial:

- Piif
- Neoplasia
- Broncopatia
- Bronconeumonia
- Atelectasia pulmonar
- Torsión lobar
- Efusión pleural
- Cardiopatía

Pronostico: Malo

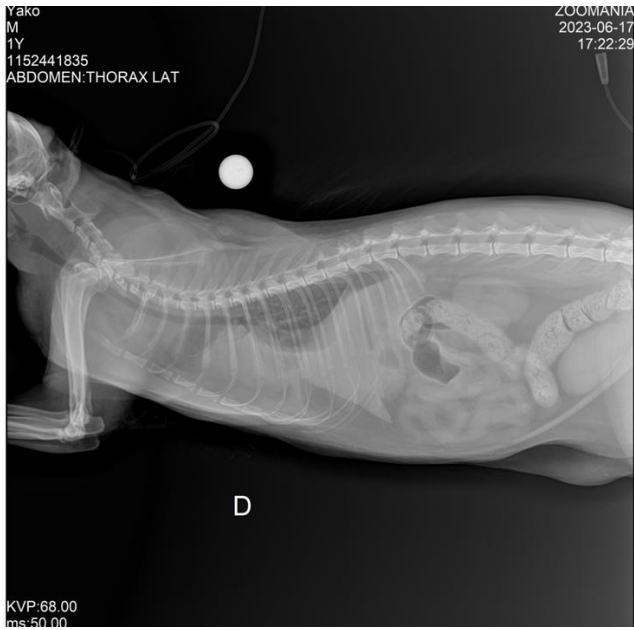
P: Se realiza premedicación con Butormin a 0.3 kg/mg y Propofol a 2 mg/kg IV se realiza toracocentesis bilateral y se extrae del hemitórax derecho 14 ml y de hemitorax izquierdo 80 ml; durante el procedimiento la SpO2 oscilo entre 80-88% sin oxígeno, y se instaura sonda de oxígeno de nuevo.

Se realiza rayos x de control posterior a toracocentesis.

Se agrega al tratamiento Uniclav 8.7 mg/kg SC SID, Flumucil 30 mg/kg IV BID.

Pendiente resultado de PCR Vilef, reporte de ecografía.

Ilustración 8. Imágenes Radiográficas





Fuente: Historia Clínica

Tabla 9. Día 2 de Hospitalización

S: paciente hipodinámico, orina no defeca, Consume alimento húmedo con agrado.

O: responde a estímulos externos. Disnea inspiratoria, sonidos pulmonares atenuados, se auscultan estertores húmedos hacia los lóbulos craneales de ambos hemitorax; patrón respiratorio costoabdominal superficial.

Mucosas: Rosa Pálidas y Húmedas

TIIC: 2 segundos

Linfonodos Superficiales: N/R

Reflejo tusígeno y Palmo percutor: negativo

FC 212 lpm

FR: 52 rpm

T°: 38.5 °C

SPO2: 92% con oxígeno

Pronostico: Malo

P: Se añade al tratamiento tramadol 3 mg/kg IV BID Se recomienda manejo médico con tubo a tórax porque paciente continua con colecta de líquido en tórax. Paciente entra en ayuno en horas de la mañana e ingresa a quirófano para instauración de tubo a tórax bilateral, en donde se colectan 200 ml de líquido lechoso inoloro; se recomienda realizar colesterol/triglicéridos del líquido y sangre por sospecha de quilotorax. Se realizan rayos x de control.

Fuente: elaboración propia

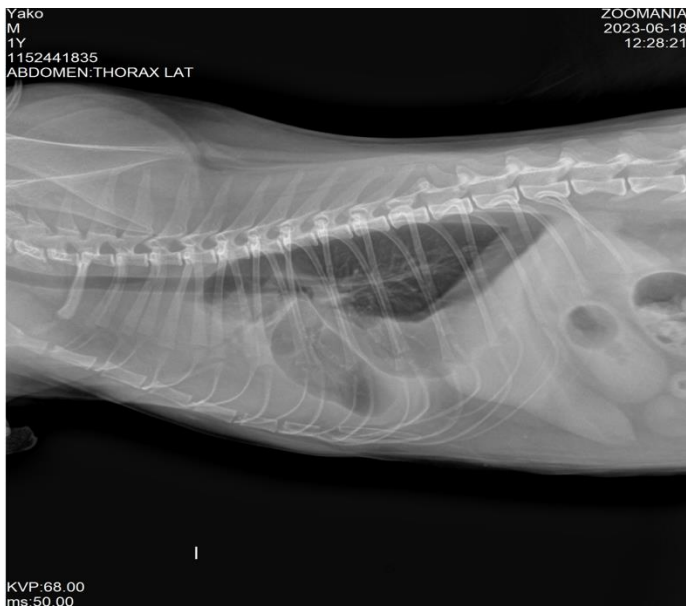
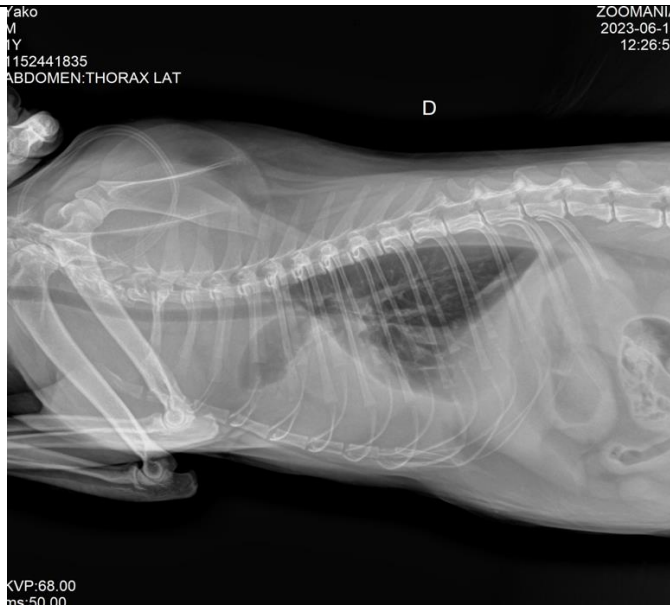
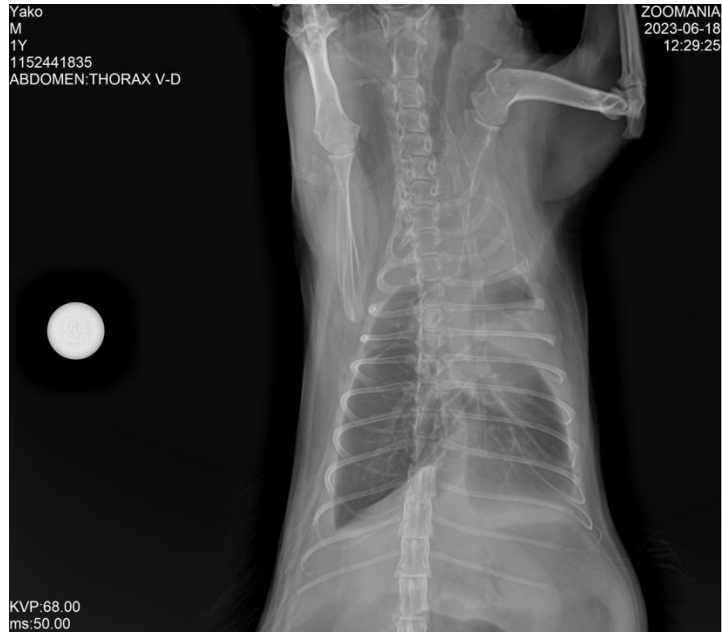


Ilustración 9. Imágenes Radiográficas



Fuente: Historia clínica

Ilustración 10. Hemograma y Proteínas Diferenciadas



Laboratorio clínico **Fecha: 18/06/2023**

Veterinario

Nombre: Yako Clínica Remitente: Zoomania
 Edad: 1 año Doctor/a: Lorena Betancur
 Especie: Felino Historia Clínica: NR
 Raza: Persa Propietario: Lizeth Fernandez
 Sexo: Macho No Ingreso: 61141

LINEA ROJA

	Resultado	Valor de Referencia	TROMBOCITOS	Resultado	Valor de Referencia
Hematocrito	38,31	30-47%	Plaquetas	583	200-800 x 10 ³ cel/ul
Hemoglobina	12,6	9-15 g/dl	M.P.V	11	8.5-13 fl
Eritrocitos	8,55	5.8-10 x 10 ³ cel/ul	P.D.W	42,6	25 - 65%
V.C.M	45	40-51 fl	P.C.T	0,64	0-0.3%
H.C.M	14,7	13-18 pg	Prot. P.	6	6.2 - 8.0 gr/dl
C.H.C.M.	32,9	30-35 g/dl			
R.D.W	16,4	14-19 %			

LINEA BLANCA

	Valor Relativo	Valor de Referencia	Valor Absoluto	Valor de Referencia	Interpretación
Leucocitos	8.030			6.5-18 x 10 ³ cel/ul	
Neutrófilos	96	50-67 %	7709	3.000-12.000 ul	
Bandas	0	0-2 %	0	0-300 ul	
Eosinófilos	0	2-8 %	0	0-1500 ul	
Basófilos	0	0-1 %	0	0 ul	
Linfocitos	4	20-55%	321	1500-7000 ul	
Monocitos	0	3-5 %	0	50-850 ul	

MORFOLOGIA ERITROCITARIA

Glóbulos Rojos Normales en Morfología.

OTROS HALLAZGOS

Glóbulos Blancos sin Granulaciones Citotóxicas.

HEMATOLOGÍA: Técnica: Lectura automatizada en equipo Abacus Junior Vet lectura por microscopía óptica y refractometría



Laboratorio clínico

Fecha: 18/06/2023

Veterinario

Nombre: Yako Clínica Remitente: Zoomania
 Edad: 1 año Doctor/a: Lorena Betancur
 Especie: Felino Historia Clínica: NR
 Raza: Persa Propietario: Lizeth Fernandez
 Sexo: Macho No Ingreso: 61141

PROTEÍNAS DIFERENCIADAS

ANALITO	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA
ALBUMINA	2.4 mg/dl	2.4-3.9 gr/dl
PROTEÍNAS TOTALES	6.0 gr/dl	6.2 - 8.0 gr/dl
GLOBULINAS	3.6 gr/dl	2.0 - 4.3 gr/dl
Relacion Albumina/Globulina	0.66 gr/dl	Descarta PIF: >0.8 Levente sospechoso a PIF: 0.4-0.7 Altamente Sospechoso a PIF: <0.3

Química Sanguínea: Técnica Química Húmeda Biosystems y A15

[Firma]
 Samira Garcia A.
 T. p. 215279000
 Bacteriología

Fuente: Historia clínica

Tabla 10. Dia 3 de hospitalización

S: paciente al inicio del turno con dificultad para incorporarse, hipodinámico, orina Consuma alimento

O: responde a estímulos externos, no presenta dolor a la palpación abdominal , tubos a tórax posicionados , se colecta de hemitorax derecho 20 ml e izquierdo 31ml de liquido de aspecto espeso y amarillo. Se realiza limpieza y cambio de vendaje de tórax, se evidencia inflamacion en estomas de heridas con leve secreción serosa.

Presenta pico febril 40°C por lo que se instaura Dipirona a 10 mg/kg IV y paciente responde adecuadamente.

TlIC: 2 segundos

Linfonodos Superficiales: N/R

Reflejo tusígeno y Palmo percutor: negativo

FC: 240 lpm

FR: 56 rpm

T°: 38.2 - 40.2 °C

SpO2 oscila entre 92-94% con oxigeno externo a 1lt/min.

P: Se añade a la terapia Glicopan 0.5ml/kg PO SID, Butormin 0.1mg/kg SC TID,

Pregabalina 2 mg/kg PO TID

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11. Dia 4 de Hospitalización

S: paciente hipodinámico, atento al medio, responde a estímulos externos, orina no defeca, consume alimento

O: sonidos respiratorios atenuados, no presenta dolor a la palpación abdominal. Se extraen 21 ml de líquido del hemitorax izquierdo y 16 ml del hemitorax derecho, blanquecino con contenido aparente de lipídisis y algo de sangre. Presenta picos febriles constantes responsivos a medicacion

MM Pálidas y Húmedas

TLLC 2 seg

FC:208 lpm

FR: 60 rpm

T°: 38.3-39.7 °C

Linfonodos Superficiales no reactivos

SpO2: 88% sin oxígeno, oscila entre 96-98% con oxígeno a 1lt /min

P: se adiciona a la terapia clara de huevo PO BID.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12. Dia 5 de hospitalización

S: paciente se evidencia mas hipodinámico que en turnos anteriores, responde a estímulos externos, orina pero no defeca, no presenta episodios de vómito o diarrea.

O: se administra Dipirona y se retira vendaje de tórax dejando venda gasa y posteriormente consume alimento; presnta pico febril de 40°C se administra Dipirona y medios fisicos para ayudar a disminuir la temperatura y el paciente responde adecuadamente.

Se realiza limpieza, cambio de vendaje y desifención e instaura parche de Fixomul y venda gasa.

MM: Rosadas y Húmedas

TLLC: 2 seg

Linfonodos Superficiales: no reactivos

Reflejo tusígeno y Palmo percutor negativos

FC 134 lpm

FR 33rpm

T°C 40-38.6°C

SpO2 oscila entre 92-94% con oxígeno a 1lt/min

se evidencia aumento de químicas renales y se confirma proceso de quilotorax debido a los altos niveles de colesterol y triglicéridos en líquido a tórax

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 11. Hemoleucograma y Química sanguínea

laboratorio clínico **Fecha: 20/06/2023** **ZOOANALIZ**
DIAGNÓSTICO VETERINARIO

Veterinario
Nombre: Yako Clínica Remitente: Zoomania
Edad: 1 año Doctor/a: Michelle
Especie: Felino Historia Clínica: NR
Raza: Persa Propietario: Lizeth Fernández
Sexo: Macho No Ingreso: 61181

LINEA ROJA					
	Resultado	Valor de Referencia	TROMBOCITOS	Resultado	Valor de Referencia
Hematocrito	41,21	30-47%	Plaquetas	313	200-800 x 10 ³ cel/ul
Hemoglobina	14,1	9-15 g/dl	M.P.V	11	8-5-13 fl
Eritrocitos	9,67	5.8-10 x 10 ⁶ /ul	P.D.W	38,8	25 - 65%
V.C.M	43	40-51 fl	P.C.T	34	0-0.3%
H.C.M	14,5	13-18 pg	Prot. P.	6	6.2 - 8.0 gr/dl
C.H.C.M.	34,1	30-35 g/dl			
R.D.W	17,1	14-19 %			

LINEA BLANCA					
	Valor Relativo	Valor de Referencia	Valor Absoluto	Valor de Referencia	Interpretación
Leucocitos	12.00			6.5-18 x 10 ³ cel/ul	
Neutrófilos	86	50-67 %	10320	3.000-12.000 ul	
Bandas	0	0-2 %	0	0-300 ul	
Eosinófilos	0	2-8 %	0	0-1500 ul	
Basófilos	0	0-1 %	0	0 ul	
Linfocitos	14	20-55%	1680	1500-7000 ul	
Monocitos	0	3-5 %	0	50-850 ul	

MORFOLOGÍA ERITROCITARIA
Glóbulos Rojos Normales en Morfología.

OTROS HALLAZGOS
Glóbulos Blancos sin Granulaciones Citotóxicas.

HEMATOLOGÍA: Técnica: Lectura automatizada en equipo Abacus Junior Vet lectura por microscopía óptica y refractometría

laboratorio clínico **Fecha: 20/06/2023** **ZOOANALIZ**
DIAGNÓSTICO VETERINARIO

Veterinario
Nombre: Yako Clínica Remitente: Zoomania
Edad: 1 año Doctor/a: Michelle
Especie: Felino Historia Clínica: NR
Raza: Persa Propietario: Lizeth Fernández
Sexo: macho No Ingreso: 61181

REPORTE QUÍMICA SANGUÍNEA

VALORES DE REFERENCIA DE CREATININA SEGUN RAZA: 2.7 mg/dl. PERSA: 1.9 mg/dl. MAINE COON: 2.2 mg/dl

	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA
CREATININA	1.74 mg/dl	0.5-1.8 mg/dl
BUN	24 mg/dl	9.0-30 mg/dl
UREA	52 mg/dl	20-65 mg/dl
ALT	*48 U/L	30-100 U/L
F.A/ALP (Fosfatasa alcalina)	*136 U/L	15-92 U/L
COLESTEROL	144 mg/dl	125 -270 mg/dl
TRIGLICERIDOS	352 mg/dl	10 - 150 mg/dl

QUÍMICA SANGUÍNEA Técnica: Química Humeda Automatizada Biosystems A15.
Observaciones: *Resultado confirmado.

Fuente: Historia Clínica

Ilustración 12. Gases arteriales

Resultados: Gases+				
pH	7.435			
pCO2	33.9	mmHg	Bajo	
pO2	33.8	mmHg	Bajo	

pH(CT)	7.387			✓
pCO2(T)	39.0	mmHg		✓
pO2(T)	42.4	mmHg		✓
cHCO3-	22.7	mEq/L		✓
BE(ecf)	-1.5	mEq/L		✓
cSO2	67.9	%	Bajo	↓
Resultados: Bioq+				
Na+	149	mEq/L	Alto	↑
K+	3.7	mEq/L		✓
Ca++	2.1	mEq/L	Bajo	↓
Cl-	117	mEq/L	Alto	↑
TCO2	22.7	mmol/L		✓
AGap	10	mEq/L		✓
AGapK	14	mEq/L		✓
Hct	47	%		✓
cHgb	16.0	g/dL		↑
BE(b)	-0.8	mEq/L		✓
Resultados: Meta+				
Glu	171	mg/dL	Alto	↑
Lac	1.40	mmol/L		✓
BUN	20	mg/dL		✓
Urea	43	mg/dL		✓
Crea	1.83	mg/dL	Alto	↑
BUN/Crea	11.1	mg/mg	Bajo	↓
Urea/Crea	44.7	mmol/mmol	Bajo	↓

Fuente: Historia Clínica

Se derivan unas sugerencias posteriores a los resultados de gases arteriales; no presenta desequilibrio ácido-base, continuar con la hidratación elegida, realizar hidratación correctiva, monitoreo de glicemia y realizar control de creatinina en 48 horas.

Tabla 13. Día 6 de Hospitalización

S: paciente alerta, pero decaído, presenta picos febriles; se observa una herida en hemitorax izquierdo con secreción lechosa en poca cantidad, sin dehiscencia de los puntos

O: Estertores pulmonares húmedos, se realiza valoración por neumología donde indican que requiere un procedimiento quirúrgico; por lo que se le explica a los tutores que el 95-99% de los casos la causa es idiopática, pero se debe descartar alteraciones cardiacas debido a las presiones arteriales se recomienda valoración por cardiología y tomografía; pero no se puede realizar tomografía porque el equipo está en reparación por lo que el cardiólogo indica que para estar seguros y evitar la posible formación de un pitorax.

MM: Rosadas, Húmedas y Brillantes

TLLC: 2 seg

FC: 130 lpm

FR: 35 rpm

T°: 40.1 °C

RT Y RPP negativos

Linfonodos Superficiales: aumentados

Pulso: Débil, rápido y concordante

SpO2 89% sin oxígeno externo y 95 a 98% con oxígeno

P: se adiciona al tratamiento Ampicilina+Sulbactam 20mg/kg IV TID

Fuente: Elaboración Propia

laboratorio clínico**Fecha: 21/06/2023****Veterinario**

Nombre:	Yako Fernández	Clínica Remitente:	Zoomania
Edad:	1 años	Doctor/a:	Michelle Moreno
Especie:	Felino	Historia Clínica:	NR
Raza:	Persa	Propietario:	Lizeth Ballesteros
Sexo:	Macho	No Ingreso:	61124

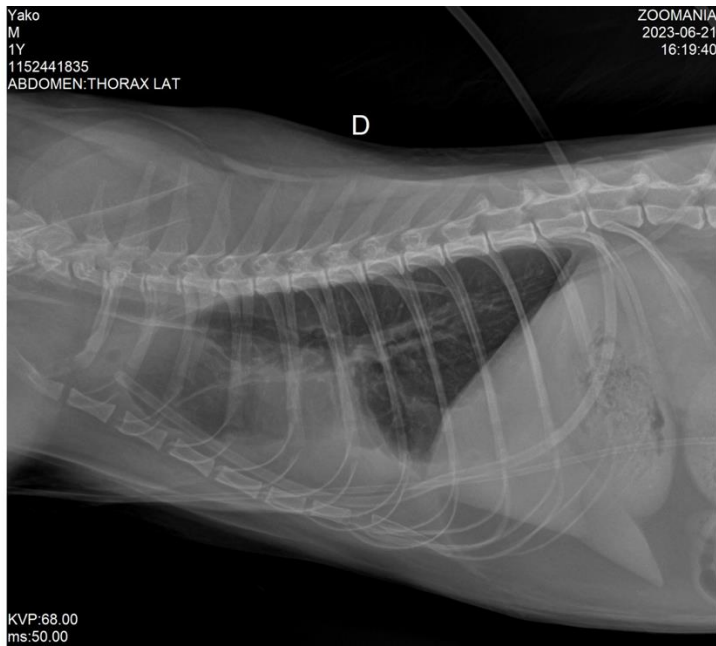
MOLECULAR

Tipo de Prueba	PCR TIEMPO REAL	Resultados
Microorganismo	LEUCEMIA VIRAL FELINA (VLeF)	NEGATIVO



Michelle Moreno
 Lic. en Medicina Veterinaria
 Microbiología - Parasitología
 FV - 61124

Ilustración 14. Imágenes Radiográficas





Fuente: Historia Clínica

Tabla 14. Día 7 de Hospitalización

S: paciente hipodinámico, atento al medio, orina no defeca, consume alimento a voluntad

Abdomen distendido, no presenta dolor a la palpación abdominal

O: se auscultan leves estertores húmedos hacia lóbulos caudales de ambos hemitorax, tubo a torax activos y se evidencia secreción de coloración lechosa.

se mide glicemia 238 mg/dl 30 minutos después de haber consumido alimento, se mide presión arterial PAS 133, PAD 113 y PAM 115.

TLLC: 2seg

MM: Rosada, Húmedas y Brillantes

FC: 188 lpm

FR: 32 rpm

T°: 38.8 °C

P: se realiza limpieza y cambio de vendaje del miembro anterior izquierdo y vaciado de tubos a tórax

Se realiza valoración por cardiología en la cual no reportan ningún tipo de alteración cardiaca, normotension.

Especialista indica que es necesaria la correccion quirúrgica. valoración por el área de cirugía para explicar detalles del procedimiento, pronostico y manejo postquirúrgico para programar toracoscopia.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15. Dia 8 de hospitalización

S: paciente hipodinamico responde a estímulos externos, orina, pero no defeca, consume alimento con agrado y no presenta episodios de vómito o diarrea.

O: presenta pico febril de 39.7 °C por lo que se instauran medios físicos para disminuirla y responde adecuadamente; SpO2 oscila 92-94%, se posiciona nueva sonda de oxigeno #6 en narina derecha se realiza limpieza de heridas de tubo a tórax y se evidencia secrecion amarillenta bilateral, se deja vendas sobre las heridas.

Se colecta tubo a tórax y se obtiene 12ml del hemitorax derecho y 4 ml del hemitorax izquierdo.

Se observa en ambos ojos, opacidad y perdida de reflejo pupilar y de amenaza, paciente presenta perdida de visión con dificultad para evitar ciertos obstáculos.

MM: Rosadas Y Húmedas

TLLC:2 seg

Linfonodos Superficiales: no reactivos

RT y RPP: negativo

FC:132 LPM

FR: 32 RPM

T°: 39.7-39°C

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16. Dia 9 de Hospitalización

S: paciente hipodinámico responde a estímulos externos, orina no defeca, consume alimento en poca cantidad

O: no presenta dolor a la palpación abdominal, sonidos respiratorios atenuados en hemitorax derecho, se extraen 22 ml de líquido blanquecino con presencia de sangre en hemitorax, se realiza flush con 3 ml de SSF sin resistencia al instilar y no se colecta el líquido instilado.

Se realiza limpieza de ostomías, se evidencia leve presencia de pus en hemitórax derecho

Opacidad cristalina bilateral, pupilas midriáticas sin respuesta a estímulos lumínicos, en cristalino izquierdo se evidencia mancha negra hacia medial

MM: Rosadas Pálidas y Secas

TLLC: 2 seg

FC: 208 lpm

FR: 36 rpm

T°: 38.5-38.3 °C

Linfonodos Superficiales: no reactivos

SpO₂: 94-97%

Glicemia: 124- 212mg/dl

Se realiza rayos x de tórax de control para evaluar posición de los tubos indicado por el área de cirugía.

P: se reprograma el procedimiento al hablar con el área de anestesia y cirugía debido a que no es un paciente apto para el procedimiento quirúrgico debido a que por el cuadro clínico a estado inestable y por esto podría presentar repercusiones después del proceso anestésico

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17. Dia 10 de hospitalización

S: paciente hipodinamico responde a estímulos externos, consume alimento a voluntad en poca cantidad, toma agua en abundante cantidad; orina pero no defeca

O: se evidencia opacidad corneal/cristalino bilateral, reflejo de amenaza y pupilar ausente; presencia de abundante secreción sobre el pelaje por drenaje del tubo a tórax del lado izquierdo que permanece posicionado, pero presenta ligera filtración y se evidencia en la zona de salida del tórax con inicio de necrosis en tejido, se realiza limpieza y se instauran gasas para cubrirlo.

Se colectan 11 ml del hemitorax izquierdo y 7 ml del hemitorax derecho. No presenta dolor a la palpación abdominal y en la auscultación cardíopulmonar se evidencia estertores húmedos y bilaterales.

FC: 146 lpm

FR: 35 rpm

T°: 38.9°C

MM: rosadas y húmedas

TLLC: 1 seg

Linfonodos submandibulares: reactivos

RT y RPP: negativo

P: se realiza toma de muestra para prequirúrgico 2 y PCR de hemótopicos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18. Día 11 de hospitalización

S: paciente hipodinámico responde a estímulos externos, orina y defeca de manera consistente; consume alimento con agrado sin presencia de episodios de vómito o diarrea.

O: lesión en miembro anterior, izquierdo y derecho se evidencian eritematosas con secreción serosa amarilla en ambos estomas de tubos a tórax, al realizar la limpieza se evidencia dehiscencia de la sutura del tubo izquierdo y cambio de la coloración a necrosis del tubo derecho.

En acuerdo con el cirujano se decide retirar el tubo derecho debido a que ya no se encuentran bien posicionado por el estado de las heridas. Realizo limpieza de heridas, 3 puntos de sutura en hemitorax izquierdo y en el lado derecho por su estado friable de los tejidos, se decide no realizar puntos de sutura hasta que el paciente se encuentre sedado para realizar un correcto desbridaje de los tejidos; se instaura vendaje con foxomul y venda gasa.

SpO₂: 95-98%

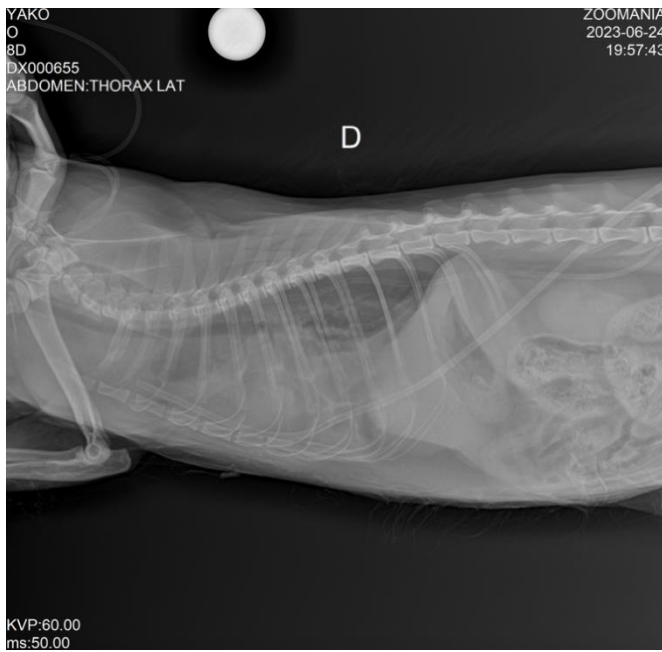
Glicemia: 144 mg/dl

Presiones promedio 140/101/110

P: se realiza toma de rayos x de control de ambos hemitorax.

Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 15. Imágenes Radiográficas

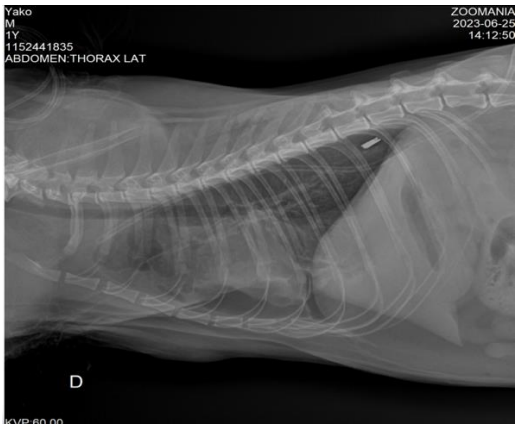




Fuente: Historia Clínica

Según las radiografías se llega al acuerdo de realizar el procedimiento quirúrgico, ya que el paciente continua con colecta y no se puede realizar extracción de líquido debido a que los tubos se han retirado, es dependiente de oxígeno y por su estado clínico para evitar así la presencia de protórax. P: Paciente sale de procedimiento anestésico el cual dura aproximadamente 3-4 horas, se canaliza miembro posterior derecho con previa antisepsia; se recupera lentamente y con dificultad del proceso anestésico la temperatura pasa de 36.9 a 38.5 °C, se demora en responder adecuadamente 4 horas, micciona con tonalidad azul, se realiza estudio de rayos x de control con lectura en donde se observa mejoría respecto a la efusión pero con presencia de neumotórax asociado al procedimiento.

Ilustración 16. Imágenes Radiográficas



Fuente: Historia Clínica

Tabla 20. Dia 12 de hospitalización

S: paciente hipodinámico renuente al desplazamiento, responde a estímulos externos, presenta debilidad general, orina de color azul no defeca, no consume alimento sin presencia de episodios de vómito o diarrea.

O: la temperatura permanece en límites inferiores por lo que se instaura medios físicos para incrementarla, lesión en miembro anterior izquierdo y derecho se evidencia eritematosas con secreción serosa y presencia de costra, realizo limpieza, aplico nitrofur y realizo vendaje.

MM: palidas y húmedas

TLLC: 2 seg

Linfonodos superficiales: no reactivos

RT Y RPP: negativo

FC: 168 lpm

FR: 30 rpm

T°: 37.5-37.2-38.1°C

SpO₂: 93% con oxígeno externo

P: Se realiza cambio de vendaje de tórax y se evidencia eccema en lado izquierdo, irritación debido a vendaje anteriormente instaurado.

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Historia Clínica

Ilustración 17. Estomas con eccemas

Paciente presenta crisis de dolor durante la noche, se instaura tratamiento con Ketamina a 0.3mg/kg IV en infusión durante 1 hora.

Se realiza toma de gases arteriales de Miembro posterior derecho y se derivan las siguientes sugerencias:

Repocisión de calcio 100 mg/kg IV diluido y lento en 30 minutos, aplicar dos sodis en total, la primera a las 11:00pm y la segunda a las 7:00am del día siguiente

Repocisión de potasio 0.1mEq/kg hora durante 6 horas

Continuar hidratación constante, se recomienda usar solución multielectrolitos

Realizar control de glicemia mínimo una vez por turno y evaluar

Recomiendo medición de albúmina

Realizar control de presión arterial cada hora

Medición de SpO2 ya que no fue posible tomar muestra de tipo arterial.

Fuente: Elaboración Propia

Se adiciona al tratamiento: Gluconato de calcio 100 mg/kg IV, Cloruro de potasio 2 mEq/ml 0.1mEq/kg infusión por 6 horas y Ketamina 0.3mg/kg IV TID infusión.

Diagnóstico de trabajo ligadura de ducto torácico mas pericardiectomía por toracoscopica.

Se realiza toma de gases arteriales de control y se derivan la siguiente sugerencias:

Fuente:Elaboración Propia

Continuar con la hidratación constante, se recomienda usar solución multielectrolitos

Recomienda nuevamente medir albúmina ya que se evidencia disminución en Angap

Realizar control de presión arterial cada hora

Realizar medición de bilirubinas o perfil hepático completo (suero icterico)

Se recomienda realizar ecografía abdominal de control

Realizar hemograma cada 24 horas y medición de reticulocitos(linea roja tendencia a la disminución en apenas 12 horas)

Realizar rescate hídrico, puesto que presenta TLLC 3 segundos, mucosas secas y en Tfast corazón hiperdinamico hipovolémico con beso papilar. Iniciar con un bolo de 4ml/kg en 30 min y evaluar

Según resultado de albúmina evaluar transfusión tambien como método de volemicacion

Continuar con suplementación de oxígeno 0.5L/min(FiO2% 40%) 1L/min (FiO260%)

MONITOR DGA-302

Id. del paciente: 804102211200102
 Fecha de nacimiento: 2002080808
 Nombre completo: [redacted]
 Nombre: [redacted]
 Fecha: 2023-08-08
 Tipo de cartucho: [redacted]
 Número de serie del cartucho: [redacted]
 Fecha de inicio de uso: 2023-08-08
 Operador ID: admin

Info del paciente
 Sexo: Masculino
 Edad: Corcoral 26.7 x.xx
 FIO2: 0.78
 NO: 0.78
 IAP: 14.0 g/dl
 MLC: 28.0 g/dl
 AET: [redacted]
 Friction: [redacted]
 CO: [redacted]
 CPAP: [redacted]
 Puncture site: [redacted]
 PIP: 100 Lpa
 PIPat: 10 cmH2O
 PIPmax: [redacted]
 Bypass: CERRADO
 Flow: 100 LPM
 PIP: 100 cmH2O
 Pmode: [redacted]
 IVO: 8 mL/kg
 Rate: 100 None
 Vent Mode: NO

Resultado de muestra
 Valor de gases arteriales
 pO2: 23.5 x mmHg
 pCO2: 48.4 mmHg
 Valor de electrolito
 Na: 141 mmol/L
 Cl: 114 mmol/L
 Ca++(7.4): 0.94 mmol/L
 Kp: 3.15 mmol/L

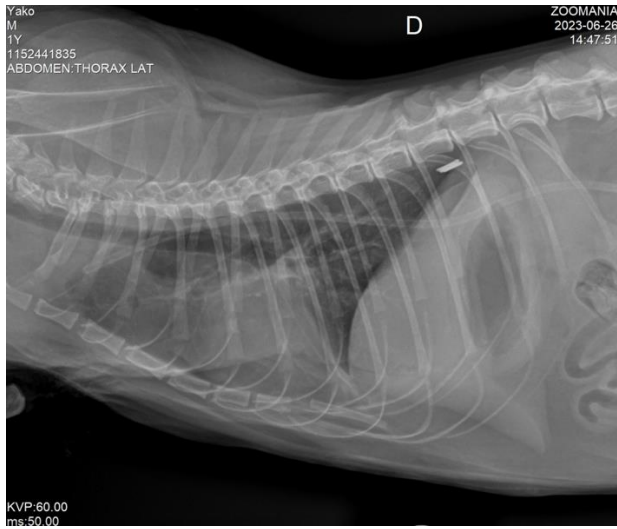
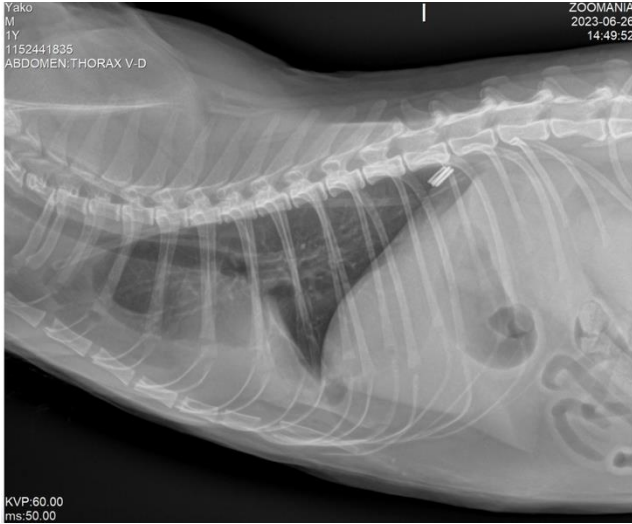
Valor de oxígeno
 SPO2: 80.30 %
 pO2(est): 11.9 g/dl
 Hb(est): [redacted]
 Valor de metabolitos
 Glu: 100 x mg/dl
 Valor de temperatura modificada
 pH(T): 7.449 mmol/L
 pCO2(T): 38.4 mmHg
 pO2(A-a)(T): 51 mmHg
 pO2(A-a)(F): 77 x.xx mmHg
 P(F): 77 x.xx mmHg
 P(F): 77 x.xx mmHg
 P(F): 77 x.xx mmHg
 Estado a cido base
 pH: 7.38 mmol/L
 HCO3-act: 24.4 mmol/L
 HCO3-std: 24.8 mmol/L
 BE(ecf): 0.8 mmol/L
 BE(b): 1.2 mmol/L
 BB(b): 47.9 mmol/L
 cTIO2: 26 mmol/L
 Andap: 13 mmol/L
 pO2(A-a): 77 x.xx mmHg
 pO2(A-a): 77 x.xx mmHg
 P(F): 77 x.xx mmHg
 P(F): 77 x.xx mmHg

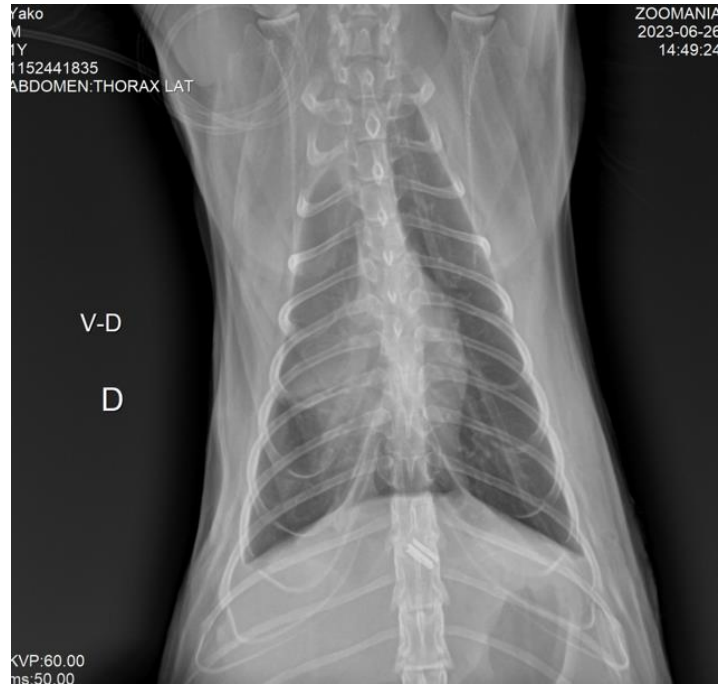
Base a cido

Fuente: Historia Clinica

Ilustración 18. Gases Arteriales

Ilustración 19. Imágenes Radiográficas





Fuente: Historia Clínica

Tabla 21. Día 13 de hospitalización

S: paciente decaído, estuporoso con poca respuesta a estímulos externos, pupilas midriáticas con

leve coloración amarilla, aparente desprendimiento de cristalino de ojo derecho, sonda de oxígeno posicionada adecuadamente en fosa nasal derecha, sin interés por el alimento.

O: no se evidencian secreciones ofensivas, ni halitosis; se canaliza miembro posterior derecho en vena femoral, se mide glicemia 145mg/dl, no se puede medir saturación de oxígeno ni presión arterial.

Se realiza cambio de vendaje y limpieza de heridas, las cuales no presentan secreciones ofensivas pero si se evidencia material necrótico, genera molestia a la palpación de heridas, leve aumento de temperatura, sin aumentos de tamaño, estoma sin alteraciones, sonda permeable por la cual se obtiene 1.4 ml de secreción serosanguinolenta y no se extrae aire.

No refiere dolor abdominal a la palpación.

MM: palidas, levemente ictericas y húmedas

TLLC: 2 seg

FC: 240-260 lpm

FR: 30-34 rpm

RT Y RPP: negativo

T°: 38.5°C

Linfonodos superficiales: no reactivos

P: se instaura sonda nasoesofagica calibre 8 y se corrobora por medio de radiografía, se inicia alimentación líquida con lata de hills a/d y lo tolera.

Según los resultados del cultivo el paciente presenta crecimiento bacteriano (pseudomona aeruginosa), por lo que el paciente puede estar cursando una sepsis o SIRS, se realiza junta médica

en la cual se decide remitir al paciente para manejo de paciente crítico, se habla con tutores los cuales están de acuerdo y la médica tratante se comunica para remitirlo a la Clínica veterinaria Caninos y felinos.

Finalmente, el paciente es remitido a cuidados intensivos, postquirúrgico de ligadura de ducto torácico y pericardiectomía, y se ordena traslado y salida del paciente de la clínica.

Fuente: Elaboración Propia

Discusión

El quilotorax es una patología poco común y compleja, que tiene diversas etiologías, pero en la mayoría de los gatos, a pesar de los exhaustivos estudios diagnósticos, la etiología subyacente no está clara (quilotorax idiopático) (Fossum et al 1986, 1991, Fossum 1993) como es el caso del paciente; desgraciadamente el tratamiento de estos felinos con quilotorax idiopático es difícil porque no existe un tratamiento altamente eficaz (Thompson M. S) Dado que las opciones quirúrgicas para tratar esta enfermedad requieren un alto nivel de experiencia para tener éxito, y dado que la enfermedad puede resolverse espontáneamente con el tiempo, muchos gatos reciben inicialmente un tratamiento médico. Esto implica alimentar al gato con una dieta baja en grasas, realizar toracocentesis con aguja cuando sea necesario para aliviar la disnea (no de forma regular), y suplementar al gato con benzopirona (50-100 mg/kg, po, tid) (Thompson et al 1999). Durante el tratamiento del paciente no se utilizó dicho medicamento, pero hubiera sido una buena opción combinándolo con la cirugía y manejo de la dieta, ya que algunos estudios muestran mejores resultados con este manejo. De acuerdo con lo reportado en la literatura el tratamiento de los gatos con quilotorax debería basarse principalmente en la paliación, cuando sea necesario con toracocentesis (Donahoe et al 1974) ,como se llevó a cabo con este paciente en el cual se realizó al momento diagnóstico y se procedió a realizar toracotomía para evitar

posibles complicaciones. De acuerdo con lo relacionado con el caso clínico del paciente felino, llevo a la clínica veterinaria zoomania remitido para realizar Rayos x de tórax y cuello por historial de disnea respiratorio uno de los síntomas que presenta dicha patología, pero no es un signo patognomónico por lo que no se sospecha de una efusión pleural, además presentaba una masa en la zona ventral del cuello la cual puncionaron sin obtener algún contenido. Al obtener las imágenes radiográficas preliminares se toma la decisión de dejar al paciente en hospitalización debido a que se observa efusión pleural y se procede a realizar de manera sistemática el manejo médico adecuado que se encuentra en la literatura cuando se presenta una efusión pleural; a efectos pronósticos, es prudente evaluar el estado de FeLV y FIV en los gatos afectados (Hodges et al 1993), por lo que realizan una prueba rápida y posteriormente se procede a realizar la toracocentesis obteniendo un líquido de color blanquecino el cual es enviado a análisis. Inicialmente, no se realizaron ayudas diagnósticas que descartaran una enfermedad cardíaca subyacente que pudiera estar ocasionando esta efusión pleural, un elevado número de derrames quilosos torácicos en el gato están asociados a enfermedades cardíacas (Fossum TW.), incluida la cardiopatía felina (Birchard SJ.), pero después se remitió a cardiología donde no se evidencia alguna patología causante del quilotorax. Se realizó inicialmente un manejo médico tal y como lo indica la literatura, con fármacos que permitieran un manejo paliativo, debido a que el tratamiento debe ir enfocando a la causa subyacente para ser eficaz y en este caso fue de origen idiopático. El paciente no mostraba una evolución satisfactoria, por lo cual, la intervención quirúrgica está justificada en gatos que no tienen una enfermedad subyacente y en los que el tratamiento médico se vuelve impracticable, como en gatos que requieren toracocentesis con más frecuencia que una vez a la semana, o aquellos en los que la toracocentesis repetida no consigue aliviar la disnea. (Fossum 1993, Kerpsack et al 1994) Los animales con pleuritis fibrosante

pueden ser diagnosticados erróneamente con grandes cantidades de derrame pleural, cuando en realidad el derrame pleurítico es mínimo (Fossum et al 1992). Es menos probable que los animales con pleuritis fibrosante respondan a los tratamientos médicos o quirúrgicos del quilotórax.

Conclusiones

El quilotorax idiopático es una patología poco común que se presenta, y su etiología no está clara lo que dificulta entenderla y abordarla desde la clínica, ya que su tratamiento se basa principalmente en la causa subyacente; los avances con respecto a ella y lo que se puede encontrar en las fuentes bibliográficas no han sido muy amplios lo que genera una brecha muy grande entre el tratamiento que se ha realizado en estos casos y la evolución favorable de los pacientes durante un periodo de tiempo. Es una patología que presenta pocos síntomas y no son patognomónicos ni evidentes para los propietarios, y su deterioro se va dando con el tiempo lo que resulta desfavorable para el paciente debido al potencial desarrollo de la pleuritis fibrosante que va a restringir la expansión pulmonar normal asociándose a un grave pronóstico y disminuyendo aún más la posibilidad de una respuesta satisfactoria a los tratamientos médicos o quirúrgicos. Finalmente, es una patología que requiere tiempo y dinero para identificar la causa en caso de que se pueda identificar y en caso de no tenerla, va a necesitar un tratamiento sistemático y ordenado como lo indica la literatura encontrada teniendo pocas probabilidades de una evolución y recuperación satisfactoria al no poder tratar la causa sino brindar un manejo paliativo.

Bibliografía

Fossum T. Chylothorax in Cats: Is There a Role for Surgery? *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2001;3(2):73-79. doi:[10.1053/jfms.2001.0113](https://doi.org/10.1053/jfms.2001.0113)

Valenciano AC, Rizzi TE. Abdominal, Thoracic, and Pericardial Effusions. *Cowell and Tyler's Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat*. 2020:229–46.
Doi:10.1016/B978-0-323-53314-0.00015-8.

Fossum TW, Miller MW, Rogers KS, Bonagura JD, Meurs KM. Chylothorax associated with right-sided heart failure in five cats. *J Am Vet Med Assoc*. 1994 Jan 1;204(1):84-9. PMID: 8125826.

Birchard SJ, McLoughlin MA, Smeak DD. Chylothorax in the dog and cat: a review. *Lymphology*. 1995 Jun;28(2):64-72. PMID: 7564493.

Duncan NM. Chylotorax in a kitten. *Journal of the South African Veterinary Association*. 1991 Jun https://hdl.handle.net/10520/AJA00382809_1444

Lindsay FE. Chylothorax in the domestic cat--a review. *J Small Anim Pract*. 1974 Apr;15(4):241-58. doi: 10.1111/j.1748-5827.1974.tb05689.

Barbosa, B., Alves, F. dos S., Coelho, N. das G. D. ., Campo, M. T. G. ., Beier, uzane L. ., Paes, P. R. de O. ., & Freitas, P. M. C. . (2017). Ruptura de ducto torácico idiopático em um gato: Relato de caso. *Pubvet*, 11(12). <https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N12.1250-1253>

Sturgess, K. (2001), Diagnosis and management of chylothorax in dogs and cats. In Practice, 23: 506-513. <https://doi.org/10.1136/inpract.23.9.506>

Singh A, Brisson B, Nykamp S. Idiopathic chylothorax: pathophysiology, diagnosis, and thoracic duct imaging. Compend Contin Educ Vet. 2012 Aug;34(8):E2. PMID: 22935990.

Michael RL. Feline Internal Medicine Secrets. 2001. <https://doi.org/10.1016/B978-1-56053-461-7.X5001-3>

Fossum T.W (1998) Pleural Effusion: Recent Advances in Diagnosis and Treatment, Veterinary Quarterly. Mar 2014, 20:sup1, S9-S10, DOI: 10.1080/01652176.1998.10807382

Ettinger, S. J. (1989). Tratado de medicina interna veterinaria. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: InterMédica

König A, Hartmann K, Mueller RS, Wess G, Schulz BS. Retrospective analysis of pleural effusion in cats. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2019;21(12):1102-1110. doi:[10.1177/1098612X18816489](https://doi.org/10.1177/1098612X18816489)

Lauren A. Reeves Katherine M. Anderson Jill K. Luther Bryan T. Torres Treatment of idiopathic chylothorax in dogs and cats: A systematic review. September 2019 <https://doi.org/10.1111/vsu.13322>

Bender B, Murthy V, Chamberlain RS. The changing management of chylothorax in the modern era. Eur J Cardiothorac Surg. 2016 Jan;49(1):18-24. DOI: [10.1093/ejcts/ezv041](https://doi.org/10.1093/ejcts/ezv041)

Waddle JR, Giger U. Lipoprotein electrophoresis differentiation of chylous and nonchylous pleural effusions in dogs and cats and its correlation with pleural effusion triglyceride concentration. Vet Clin Pathol. 1990;19(3):80-85. <https://doi.org/10.1111/j.1939-165x.1990.tb00548.x>

<http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/3253/1/20162085.pdf>

http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2633/1/Ligadura_conducto_toracico_pericardiectomia.pdf

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/4266/Quilotórax%20indiferenciado%20en%20una%20doberman%20de%20ocho%20años%20de%20edad..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/3233/1/20161022.pdf>

