

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

Informe de práctica profesional

Andrés Felipe Suarez Portilla

1094279559

Práctica profesional, Universidad de Pamplona

Tutor

MVZ PhD Xavier Jaramillo

Universidad de Pamplona

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada:

Andres.suarez6@unipamplona.edu.co

Febrero, 2022

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

Tabla de contenido

Contenido	
Tabla de contenido.....	2
1. Introducción.....	5
2. Descripción del sitio de práctica.....	6
3. Actividades realizadas durante la práctica profesional.....	6
4. Reporte de caso: Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.....	7
4.1 Resumen.....	7
4.2 Abstract.....	8
4.3 Anatomía y fisiología.....	8
4.4 Fisiopatología.....	11
4.5 Diagnóstico.....	13
4.5.1 Anamnesis.....	13
4.5.2 Hemoleucograma y pruebas bioquímicas.....	13
4.5.3 Diagnóstico por imagen.....	13
4.5.4 Endoscopia.....	14
4.5.5 Laparotomía y laparoscopia.....	15
4.5.6 Histopatología.....	15
4.6 Tratamiento.....	16

	3
Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.	
4.6.1 Técnicas quirúrgicas usadas en intestino	17
5. Caso clínico. Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.	18
5.1 Anamnesis.....	18
5.2 Listado de problemas	18
5.3 Diagnóstico presuntivo	18
5.4 Diagnósticos diferenciales	19
5.5 Planes diagnósticos	19
5.5.1 Hemograma.....	19
5.5.2 Radiografía.....	21
5.5.3 Histopatología	22
5.6 Procedimiento	23
6. Discusión del caso clínico.....	27
7. Conclusiones	29
8. Referencias.....	31

Lista de figuras

Figura 1. Radiografía ventro-dorsal de paciente felino.....	21
Figura 2. Abordaje quirúrgico de laparotomía exploratoria.....	23
Figura 3. Enterectomía.....	24
Figura 4. Masa neoplásica en intestino.....	25
Figura 6. Enteroanastomosis.....	26

Lista de tablas

Tabla 1. Leucograma.....	18
Tabla 2. Eritrograma.....	19
Tabla 3. Bioquímica sanguínea	19

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

1. Introducción

La Medicina Veterinaria se puede definir como la disciplina médica encargada de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que afectan a todos los animales, ya sean domésticos, silvestres o de producción. Por otra parte, la Medicina Veterinaria mantiene una estrecha colaboración con la medicina humana como lo es en la elaboración de vacunas para la prevención de enfermedades o brindar una seguridad alimentaria en los alimentos de origen animal, defendiendo la salud de los seres humanos, vigilando y previniendo el contagio de las enfermedades zoonóticas que pueden alterar la salud de la persona.

El estudio de la medicina veterinaria abarca áreas como la medicina interna de grandes animales, medicina interna de pequeños animales, medicina de animales silvestres, patología clínica, farmacología, cirugía, producción pecuaria y la salud pública veterinaria. Para la formación de médicos veterinarios el estudiante deberá cursar distintas asignaturas donde se estudiarán todos los temas relacionados a las diferentes áreas, esto con el fin de adquirir el conocimiento necesario para poder llevar a la práctica todo lo aprendido.

En la Universidad de Pamplona el programa de medicina veterinaria ofrece en sus últimos semestres una serie prácticas profesionales para desarrollar los conocimientos aprendidos durante su carrera profesional. Para el último semestre el estudiante deberá elegir un sitio de práctica que esté acorde con el enfoque que este quiera profundizar para poder adquirir las habilidades y destreza al momento de ejercer en su vida profesional.

La clínica veterinaria Vetmedical con énfasis en medicina de pequeños animales presta su servicio para la formación profesional de los estudiantes de la Universidad de Pamplona. Se documentaron las actividades realizadas durante la pasantía y la revisión de un caso clínico

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

atendido durante su estadía en la clínica, esto con el fin de poder sustentarlo al final de la práctica profesional.

2. Descripción del sitio de práctica

La clínica veterinaria Vetmedical se encuentra ubicada en la calle 4 #5-77 de la ciudad de Pamplona en el departamento del Norte de Santander. La clínica ofrece atención al cliente en horario de 8:00 am a 6pm de lunes a sábado, cuenta con los servicios de consulta general, hospitalización, laboratorio clínico, ecografía, cirugía, pet shop, guardería y peluquería. Todo está a cargo de su propietaria la Dra. Diana Milena Ospina y su personal de trabajo conformado por dos médicos veterinarios que asisten en labores puntuales, además de un personal de limpieza y peluquería.

La planta física está dividida por un área de Pet shop, atención al cliente, consultorios y farmacia. La clínica veterinaria cuenta con un laboratorio clínico provisto de tecnología para procesar exámenes de sangre, pruebas bioquímicas, coprológicos y parcial de orina, un quirófano adecuado para realizar cirugías generales y especializadas, hospitalización para infecciosos y no infecciosos, además, cocina y lavandería. Por último, la clínica cuenta con una tercera área dedicada a peluquería y baño.

3. Actividades realizadas durante la práctica profesional.

Las actividades a realizar en el lugar de práctica se dividieron en dos turnos semanales, en el primer turno corresponden las tareas de consulta y laboratorio clínico, en el que se deben realizar actividades como asistir en las consultas ayudando al manejo de los pacientes y la toma de constantes fisiológicas, realizar el acompañamiento del paciente a la toma de proyecciones radiográficas y conducirlo al área de hospitalización con el debido reporte y ficha de control

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF. En el laboratorio clínico se deben procesar las diferentes muestras y diligenciar los respectivos formatos para cuadros hemáticos, bioquímicas, coprológicos y parcial de orina, también realizar la limpieza de todos los materiales de trabajo y ayudar a la preparación de material pre quirúrgico.

El segundo turno semanal corresponde a cirugía y hospitalización en el cual se realizan labores como llevar los formatos de pacientes hospitalizados con su respectiva medicación, valorar las constantes fisiológicas durante el transcurso del día y suministrar la alimentación prescrita a cada paciente. En cirugía se debe llevar un seguimiento estricto desde antes de entrar a cirugía hasta los cuidados postquirúrgicos, solicitar el material para cada procedimiento junto a las dosis de los medicamentos que se van a administrar durante la cirugía. Terminadas las cirugías se debe dejar el quirófano en óptimas condiciones con el material usado totalmente limpio y seco para hacer entrega del mismo en el área de esterilización.

4. Reporte de caso: Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

4.1 Resumen

A la clínica veterinaria Vetmedical fue llevado un paciente felino de 2 años de edad, cuyo propietario reporto-- que el felino no ha consumido alimento en los últimos días, ha presentado varios episodios de vómito y se muestra bastante decaído. Luego de realizar un examen físico detallado se decide realizar una toma radiográfica donde se determina la presencia de un cuerpo extraño en el tracto intestinal. Posteriormente, se realizó una laparotomía exploratoria con el fin de hacer una revisión del intestino y retirar el cuerpo extraño por medio de técnicas quirúrgicas como enterectomía y enteroanastomosis. Realizada la cirugía el animal entra en apnea respiratoria y sus signos vitales empiezan a decaer falleciendo minutos después de terminada la

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF. intervención. Por medio de estudios histopatológicos se logra determinar que el cuerpo extraño correspondía a una masa neoplásica clasificada como linfoma difuso de células intermedias de bajo grado.

Palabras clave: Laparotomía exploratoria, enterectomía, enteroanastomosis, histopatología, linfoma,

4.2 Abstract

A 2-year-old feline patient was taken to the Vetmedical veterinary clinic, whose owner reported that the feline has not consumed food in recent days, has presented several episodes of vomiting and is quite listless. After performing a detailed physical examination, it is decided to perform an X-ray where the presence of a foreign body in the intestinal tract is determined. Subsequently, an exploratory laparotomy was performed in order to review the intestine and remove the foreign body through surgical techniques such as enterectomy and enteroanastomosis. After the surgery, the animal enters into respiratory apnea and its vital signs begin to decline, dying minutes after the intervention is finished. Through histopathological studies, it was possible to determine that the foreign body corresponded to a neoplastic mass classified as low-grade diffuse intermediate cell lymphoma.

Key words: Exploratory laparotomy, enterectomy, enteroanastomosis, histopathology, lymphoma,

4.3 Anatomía y fisiología

El sistema digestivo de los felinos está compuesto por: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso, recto y ano. además, posee por las glándulas salivales, la

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

vesícula biliar y el páncreas. Según Morales, (2009) es uno de los sistemas más importantes ya que es el encargado de ingerir y procesar los alimentos para poder obtener todos los nutrientes necesarios para su funcionamiento.

Los animales consumen los alimentos por la boca, ahí la mezclan con saliva hasta trasladarla al esófago y de ahí al estómago, este posee unos jugos gástricos que ayudan a descomponer los alimentos por medio del ácido clorhídrico. Una vez en el estómago, lo que haya ingerido llega al intestino delgado; ahí se mezcla con la bilis y las enzimas tales como lipasas y amilasas que contrarrestan los ácidos del estómago y clasifican los alimentos en proteínas, grasas e hidratos de carbono. Los alimentos, al estar clasificados, pueden ser absorbidos correctamente por el sistema digestivo de un gato. Luego de estar acumulados, son expulsados a través de las heces y ahí culmina el proceso hasta que se vuelve a producir (Freiche, V & Zentek, J s.f)

En su anatomía el estómago se encuentra en las porciones craneales de la cavidad abdominal. El fondo se sitúa a la izquierda y dorsal en contacto con las porciones izquierdas y del diafragma; según Morales (2009) este órgano normalmente suele contener aire, por lo que es fácilmente identificable en las imágenes radiográficas. El cuerpo se localiza en su mayor parte a la izquierda del plano medio, en contacto con los lóbulos izquierdos del hígado; su parte ventral cruza hacia el lado derecho para continuarse con la porción pilórica. Esta, por consiguiente, se encuentra en el lado derecho, ventralmente. La última porción del estómago, el píloro, se sitúa en la derecha, algo más craneal que los cardias, y apoyado en el hígado (Morales 2009).

El intestino delgado tiene una longitud aproximada de 4 metros, este ocupa la mayor parte de la cavidad abdominal, caudal al hígado y al estómago. Esta claramente dividido en una parte fija y otra mesentérica. La parte fija se denomina duodeno, mientras que la parte

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

mesentérica se divide arbitrariamente en otras partes denominadas yeyuno e íleon (Sisson & Grossman 2000)

El intestino por su parte está en constante movimiento ya que estas vísceras gozan de gran movilidad. En la primera parte se encuentra el píloro. Está suspendido por el mesoduodeno, que es corto excepto en los carnívoros. El duodeno tiene 3 partes divididas por 2 flexuras: duodeno craneal, se dirige hacia la derecha a lo largo de la cara visceral del hígado y llega hasta la flexura craneal; se relaciona con hígado y páncreas, El duodeno descendente y ascendente forman una U, Tras ella está el duodeno ascendente, cerca del riñón izquierdo, que se dirige cranealmente y luego gira ventralmente en la flexura duodeoyeyunal, la cual da paso al yeyuno rodea caudalmente la raíz del mesenterio y la arteria mesentérica craneal. (Cardenas, . 2014)

El yeyuno ocupa la mayor parte de la cavidad abdominal, por lo que su exploración se realiza comprimiendo ambos lados de las paredes abdominales. Comienza en la flexura duodenoyeyunal, es muy largo, se dispone en asas y está sujeto al techo de la cavidad abdominal por un amplio mesenterio que le permite desplazamientos. Este mesenterio está recorrido por numerosos vasos yeyunales que irrigan las asas, y contiene importantes nódulos linfáticos. Estas asas yeyunales ocupan la parte ventral o ventrolateral de la cavidad abdominal, cubiertas por el omento mayor, mientras que el resto del intestino se encuentra desplazado al techo de la cavidad abdominal (Cardenas. 2014)

El ciego pequeño en estas especies se proyecta en las porciones dorsales de la pared abdominal derecha, llegando a contactar con la pared, Finalmente, el colon descendente es igualmente palpable al contactar con las porciones dorsales de la pared abdominal izquierda. En

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

casos de coproctasias se palpará una masa dura alargada en estas porciones abdominales

izquierdas debido al contenido desecado del colon descendente. (Morales 2009)

4.4 Fisiopatología

Las neoplasias intestinales son poco frecuentes en el gato, representando menos del 10% de las neoplasias presentadas en esta especie. Sin embargo, tienen una gran importancia en la gastroenterología felina debido a que su sintomatología es parecida a la de otras enfermedades digestivas de origen no neoplásico. La mayoría de los tumores intestinales tienen su origen en el intestino delgado, siendo el linfoma el tumor más frecuente seguido del carcinoma y en menor frecuencia el mastocitoma (Navarro, 2018).

Los tumores intestinales ocurren sobre todo en el recto o colon en el perro y en el intestino delgado en el gato. Las neoplasias de esta localización pueden provocar obstrucciones mecánicas intramurales o intraluminales. Estas invaden principalmente la capa muscular de la pared intestinal donde alteran el diámetro de la luz y reducen la capacidad de distensión. El intestino proximal se dilata con líquido y gas y su función se altera como ocurre en las obstrucciones por cuerpo extraño. Los linfosarcomas (linfomas) son proliferaciones neoplásicas de linfocitos. En gatos pueden estar causados por el virus de la leucemia (FeLV) o por el virus de la inmunodeficiencia (FIV), pero en la mayoría de los casos los mecanismos etiológicos son desconocidos (Fossum et al. 2009),

Infecciones virales como VIF y FeLV aumentan el riesgo de presentar esta neoplasia, el linfoma asociado a VIF es típicamente extranodal, de alto grado y de fenotipo de células B. En un estudio realizado por Navarro, (2018) el linfoma se diagnosticó en el 21% de los gatos infectados con VIF y en gatos con antígeno positivo de FeLV fueron significativamente más

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.
propensos a tener inmunofenotipo de células T que los que surgieron en los gatos con antígeno negativo.

Un porcentaje de los gatos con infección persistente por FeLV desarrollan neoplasias linfoproliferativas como linfomas y leucemias linfoide. El linfoma es el tipo de neoplasia más frecuentemente asociada a FeLV, sobre todo lo multicéntricos, mediastínicos, digestivos, neurológicos y oculares. Los linfomas asociados al virus suelen ser de células T y los que no están asociados al virus, generalmente de células B El tiempo que transcurre entre la infección y el desarrollo del tumor es muy variable, siendo la media de unos cinco meses. En general, cuanto más joven sea el gato cuando se infecta con el virus, más corto es el tiempo en que tarda en desarrollarse el tumor (Palmero, 2010).

Múltiples evidencias apuntan a la inflamación intestinal crónica como factor de riesgo para el linfoma intestinal. La enteropatía asociada al linfoma de células T sugiere la aparición de un linfoma en un escenario inflamatorio del intestino, las alergias alimentarias y dietéticas también pueden ser precursores de la inflamación y más tarde, de linfoma alimentario, sin embargo, todavía falta evidencia directa de esta asociación (Amaral, 2021)

Los signos de una obstrucción intestinal por neoplasias son agudos y avanzan con rapidez. En las obstrucciones distales del intestino delgado y del colon, los trastornos de líquidos y electrolitos son de progresión más lenta, las manifestaciones más comunes incluyen un inicio agudo de vómito, anorexia y depresión. Otros signos incluyen distensión abdominal, dolor, inquietud, jadeo o postura corporal anormal. La diarrea acuosa, hemorrágica o melena es frecuente en animales con obstrucciones parciales del intestino delgado, como resultante del sobre crecimiento bacteriano y los desórdenes en la motilidad. (Hernández, 2010),

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

4.5 Diagnóstico

4.5.1 Anamnesis

Inicialmente los pacientes tienen síntomas inespecíficos como apatía, anorexia y letargia, que pueden progresar hacia diarrea y vómitos. Hay una marcada pérdida de peso y síntomas clínicos como deshidratación, melena, hematemesis, anemia, fiebre, ictericia, poliuria, polidipsia y/o derrame abdominal. Pueden ocurrir signos compatibles con obstrucción intestinal, formación de abscesos y malabsorción. La obstrucción linfática puede provocar esteatorrea debido a linfangiectasia. Secundario a las metástasis, pueden aparecer signos compatibles con la afectación de otros órganos (Fossum et al. 2009),

4.5.2 Hemoleucograma y pruebas bioquímicas

Según Gómez (2017), el análisis del hematocrito puede poner en evidencia hemoconcentración por deshidratación. La concentración de proteínas totales puede ser indicativa de hipoproteinemia. El recuento de leucocitos es parte indispensable del análisis de sangre, ya que permite confirmar tanto una infección como la presencia de sepsis, perforación o necrosis intestinal

4.5.3 Diagnóstico por imagen

En las radiografías abdominales puede apreciarse la presencia de masas, de patrones anormales de gas y líquido, la colocación anómala de las vísceras y líquido abdominal. Real (2013) resalta en su libro, que los estudios de contraste pueden ayudar a delimitar regiones con irregularidades en la mucosa, estrechamientos de la luz e infiltración, engrosamiento o presencia

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

de nódulos; pero casi nunca son necesarias si se puede realizar una ecografía. Si se sospecha una neoplasia, se deben realizar radiografías torácicas

Las radiografías simples permiten evaluar el contorno, tamaño, posición, forma y radiopacidad del intestino, pero se requieren estudios de contraste o ecografía para examinar las alteraciones de la pared, así como el peristaltismo o los tiempos de tránsito anormales. El sulfato de bario en suspensión es el medio de contraste de elección en la mayoría de los casos. Se recomienda emplear dosis de 6-12 ml/kg en concentración del 20% en perros y de 12-16 ml/kg en gato. Cuando hay presencia de masas neoplásicas se recomienda realizar una radiografía de contraste en el que puede aparecer una imagen de defecto de llenado o de estrechamiento luminal unido o no a múltiples muescas en la columna de bario (Real, 2013).

La ecografía es la prueba de imagen más importante para el diagnóstico de linfoma alimentario en felinos. A través de este examen se puede evaluar el grosor de las asas intestinales, los ganglios linfáticos, órganos mesentéricos y otros órganos como el hígado, los riñones y el páncreas. Se pueden observar obstrucciones a nivel del tracto gastrointestinal, masas abdominales e intususcepción. El hallazgo más frecuente, en el 81% de los casos, es el engrosamiento de las asas intestinales con preservación de las capas (Amaral, 2021).

4.5.4 Endoscopia.

La endoscopia es el método de elección para la exploración del duodeno, el colon y el íleon distal, estando indicada siempre que se sospeche de neoplasia intestinal, independientemente de las imágenes radiológicas. La endoscopia digestiva nos permite ver la mucosa intestinal, de forma que se pueden elegir los sitios en los que tomar las biopsias, así

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

como tomar múltiples biopsias de diferentes localizaciones, incrementando la detección de enfermedades con una distribución multifocal. (Navarro, 2018).

4.5.5 Laparotomía y laparoscopia

Se define laparotomía al conjunto de maniobras quirúrgicas que se realizan para crear una vía de acceso a los órganos contenidos en la cavidad abdominal. Estas se pueden clasificar en laparotomías ventrales y laterales. Las ventrales se pueden realizar de manera mediana o paramediana dependiendo de los puntos de referencia, los cuales son el cartílago xifoides, cicatriz umbilical y borde craneal del pubis. La laparotomía lateral en cambio se encuentra dividida en flancotomía, lateral paracostal y en combinación (Sappia et al, s.f)

La laparoscopia es un procedimiento para el examen visual de la cavidad peritoneal y de su contenido después de crear un neumoperitoneo. Este método puede ser de ayuda para la toma de biopsias y poder realizar estudios histopatológicos, este procedimiento se realiza mediante el uso de un laparoscopio fibrótico es pequeño, de 1,7 a 2,2 mm de diámetro, este requiere una fuente de luz brillante y su reducido tamaño se inserta con facilidad en el abdomen. La insuflación y laparoscopia de abdominales requieren anestesia general, neuroleptoanalgesia con anestesia local o rara vez sólo anestesia local regional. La profundidad y el tipo de anestesia o analgesia dependen del estado del paciente y de la habilidad y experiencia de quien los examina. (Betacourt et al, 2019)

4.5.6 Histopatología

La evaluación histológica de las muestras obtenidas por biopsia intestinal es fundamental para poder diagnosticar las neoplasias intestinales, especialmente los linfomas con excepción de las masas intestinales, en el que la citología por aspiración puede ser diagnosticada

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

correctamente como lo anuncia navarro (2018) en su trabajo, también resalta que para el diagnóstico de linfoma se puede observar la infiltración del epitelio de las vellosidades o las criptas que forman placas, además de la lámina propia, una población de pequeñas células linfoides monomórficas, infiltración intravascular linfocítica, extensión del infiltrado linfocitario a capas profundas de la mucosa o en lesiones avanzadas, afectando los ganglios linfáticos mesentéricos asociados.

4.6 Tratamiento

Lo primero es mantener al paciente estabilizado desde la parte nutricional como controlar los posibles agentes concomitantes y mantener al animal hidratado. La primera elección para el tratamiento de las neoplasias intestinales es la resección de manera quirúrgica, removiendo estructuras que puedan estar implicadas, siempre y cuando la neoplasia y el lugar anatómico lo permita. Solo consideran el procedimiento quirúrgico en caso de masas que están generando un proceso obstructivo, de perforación con peritonitis. (Franco 2021).

Según Fossum (2009) Los linfosarcomas pueden responder a la quimioterapia. La respuesta de otros tipos de tumores a la quimioterapia es desconocida o mala. Se ha utilizado la radioterapia principalmente en tumores de la mitad distal del recto y del canal anal. En general, los gatos toleran bien el tratamiento de quimioterapia, manteniendo una buena calidad de vida durante la terapia. El protocolo de quimioterapia varía según el grado de linfoma diagnosticado, ya que presentan características clínicas distintas

Se plantean varios protocolos de agentes antineoplásicos los cuales pueden tener éxito dependiendo del compromiso del linfoma y el estatus viral del paciente. El protocolo COP el

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

cual se usa vincristina, ciclofosfamida y prednisolona, se reporta remisión completa con una expectativa de vida de 150 días. La adición de doxorubicina aumentó la expectativa de vida como agente inductor de quimioterapia o en la terapia de rescate (Navarro 2018)

4.6.1 Técnicas quirúrgicas usadas en intestino

La enterotomía es una incisión dentro del intestino y la enterectomía es la eliminación de un segmento de intestino. La resección intestinal y la anastomosis es una enterectomía con el restablecimiento de la continuidad entre los dos extremos. La enteroenteropexia, o el plegamiento o plicatura intestinal, es la fijación quirúrgica de un segmento intestinal a otro; la enteropexia es la fijación de un segmento intestinal a la pared abdominal o a otra asa intestinal. (Fossum et al. 2009),

La resección quirúrgica es una buena alternativa cuando estas neoplasias impiden correcto funcionamiento intestinal. Para realizar una cirugía exitosa es de total importancia, corregir los desequilibrios hídricos, electrolíticos y ácido básicos, también administrar antibióticos preventivos antes de la cirugía y analgésicos cuando fuera necesario controlar el dolor. La enterectomía y anastomosis implican la eliminación de un segmento de intestino y la conexión de los extremos intestinales remanentes. Las indicaciones para este procedimiento incluyen una pared intestinal muy dañada por la presencia de cuerpos extraños o intususcepción, isquemia, perforación o neoplasia (García et al, 2015).

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

5. Caso clínico. Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

5.1 Anamnesis

El día 15 de febrero del presente año ingresa a consulta en la clínica veterinaria Vetmedical un felino de 2 años de edad de nombre Zeus, el animal no presenta plan vacunal ni desparasitaciones y es alimentado con concentrado. El propietario reporta que el gato se muestra bastante decaído, lleva varios días sin comer, presenta vómitos y su peso ha disminuido. se le lleva a cabo el examen físico donde presenta una frecuencia respiratoria de 45 respiraciones por minuto, frecuencia cardíaca de 180 latidos por minuto, temperatura 39.1 ° centígrados, pulso débil, tiempo de llenado capilar de 3 segundos, ganglios aumentados de tamaño, mucosas rosadas pálidas presentando una deshidratación del 8%, al momento de examen físico muestra dolor a la palpación.

5.2 Listado de problemas

- ° Dolor abdominal
- ° Inapetencia
- ° Deshidratación

5.3 Diagnóstico presuntivo

teniendo en cuenta la anamnesis y los signos clínicos encontrados al momento de la inspección en la consulta como el dolor abdominal, vómitos y la deshidratación marcada se emitió como diagnóstico la presencia de un cuerpo extraño a nivel intestinal. Por lo que se llevó a realizar exámenes complementarios como lo fue un hemograma, pruebas bioquímicas y la toma de placas radiográficas para confirmar la presencia del cuerpo extraño.

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

5.4 Diagnósticos diferenciales

Para el diagnóstico diferencial se establece todas las posibles causas de una obstrucción intestinal como por ejemplo torsión intestinal, adherencias, estenosis, abscesos, granulomas, hematomas o malformaciones congénitas, enfermedades como el hipertiroidismo felino, la enfermedad inflamatoria intestinal, diarreas de etiología alérgica o enfermedades infecciosas como parasitosis o gastritis por *Helicobacter* sp, colitis ulcerativa crónica y otras neoplasias.

5.5 Planes diagnósticos

5.5.1 Hemograma

Al momento del ingreso se decide realizar toma de muestras para realizar cuadro hemático con el fin identificar si hay un proceso hemorrágico activo reflejado en una disminución de los índices eritrocitarios primarios por perdida debido a hemorragia intestinal o alguna alteración en el recuento de leucocitos por un proceso infeccioso.

Tabla 1

Leucograma

Leucograma	Absoluto	Rangos normales
Leucocitos x10	11.6	5.5 -19.5
Neutrófilos x10	8.0	2.5 – 12.5
Eosinofilos	0.2	0.0-1.5
Linfocitos	3.1	1.7 – 7.0
Monocitos	0.5	0.0 – 0.9

Nota. (clínica veterinaria VETMEDICAL 2021) VETMEDICAL ES CON MAYUSCULA

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

Tabla 2

Eritrograma

Eritrograma	Valor	Rango
Eritrocitos x10¹² / l	7.15	5 – 10
Hemoglobina mg/dl	12.24	8-15
Hematocrito %	39.2	24-45
VCM fl	54.9	40 – 55
HCM pg	16.3	12 – 17
CHMC g/dl	32	31 – 37
RDWC %	14.<3	13 -18

Nota. (clínica veterinaria Vetmedical 2022)

Como podemos observar en el hemoleucograma en la Tabla 1 y 2 los resultados obtenidos se muestran en los rangos normales, lo que nos indica que no hay un proceso infeccioso ya que los leucocitos como neutrófilos, monocitos y linfocitos no se encuentran por encima del rango normal, en el eritrograma se observa un porcentaje de hematocrito normal y plaquetas normales por lo que no muestra la presencia de alguna hemorragia activa lo cual se vería reflejado en una anemia regenerativa como se muestra en la revisión bibliográfica.

Se decide realizar un test de leucemia viral felina e inmunodeficiencia viral felina ya que el paciente no muestra plan vacunal día. Esta se realiza por medio de un test rápido que puede detectar el antígeno de estos virus en la sangre. Realizado el test, marca positiva para el antígeno

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

de leucemia viral felina (FeLV) y el virus de la inmunodeficiencia felina (VIF) por lo que se toma la decisión de realizar un perfil bioquímico para visualizar la función hepática y renal con pruebas como ALT y creatinina.

Tabla 3

Bioquímica sanguínea del paciente felino Zeus

Enzima	Resultado	Referencia
Alt	48.0	25-97
CREATININA	1.2	0.9 – 2.2

Nota. (clínica veterinaria vetmedical 2022)

En los resultados de las químicas sanguíneas presentes en la tabla 3 se puede observar que los resultados dieron en los rangos normales por lo que se determina que el paciente es apto para realizar una laparotomía exploratoria con el fin de realizar el confirmar el diagnóstico presuntivo, pero antes se decidió realizar un estudio radiográfico por lo que se mandó la toma de una placa radiográfica ventro – dorsal de abdomen como se observa en la Figura 1.

5.5.2 Radiografía

En la figura 1 se logra determinar la presencia de un cuerpo extraño que impide el paso del bolo alimenticio observándose gas en intestinos y la inflamación de este. Después de confirmar la presencia de un cuerpo extraño en el intestino se decide realizar la laparoscopia exploratoria para

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

lo cual se decidió empezar con un tratamiento médico de sostén con el fin de realizar una cirugía exitosa

Figura 1

Radiografía ventro dorsal



Nota. Radiografía del paciente Zeus. Vista ventro dorsal donde se aprecia gas en intestinos y marcada inflamación (Suarez, 2022)

5.5.3 Histopatología

Luego de extraer la masa neoplásica se decidió realizar un estudio histopatológico con el fin de clasificar el tipo de neoplasia. En este estudio se logró identificar proliferación maligna de células redondas en el tejido con una proliferación neoplásica severa y extensa. Esta fue definida

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

como un linfoma difuso de células intermedias de bajo grado basado en el conteo mitótico adoptado de la clasificación sugerida por la organización mundial de la salud.

5.6 Procedimiento

Se inició un tratamiento intrahospitalario con el fin de corregir los desequilibrios electrolíticos por lo que se instauró una vía de hidratación con solución lactato de ringer, además se comenzó un tratamiento con antibiótico a base de metronidazol a dosis de 10mg/kg y ampicilina sulbactam. Se utilizó un protector gástrico haciendo uso del omeprazol a dosis de 0.5mg/kg este tratamiento se administró 12 horas antes de la cirugía ya que la intervención debía ser en el menor tiempo posible.

En la preparación del paciente se realizó pre anestesia con xilacina a dosis de 0.5 mg/kg, se hizo tricotomía a nivel ventral abdominal, antisepsia y se le induce al paciente con ketamina a dosis de 5mg/kg, se coloca el tubo endotraqueal y se realiza anestesia inhalatoria con insuflorano.

Se inicia el abordaje quirúrgico con una incisión a nivel de la línea alba, desde la zona pre umbilical, este método es el adecuado para entrar a la cavidad abdominal ya que esta zona es de menos riesgo de producir hemorragias, ya que la línea alba es un tejido fibroso poco vascularizado que da unión a los músculos rectos abdominales.

Figura 2

Laparotomía Exploratoria

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.



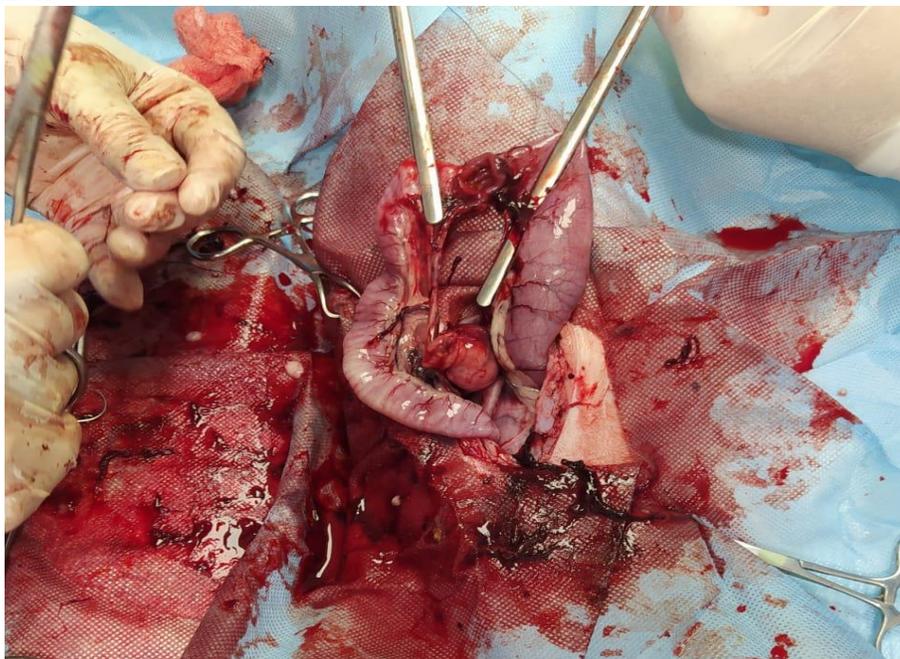
Nota. Inicio abordaje quirúrgico de laparotomía exploratoria. Incisión en la línea alba.

Se efectuó la incisión de la línea alba, junto a los músculos rectos abdominales y las aponeurosis de los demás músculos abdominales hasta incidir el peritoneo parietal, visceral y llegar a exponer las asas intestinales. Se visualizaron los órganos y se realizó palpación para identificar su posición, color, aspecto y estructuras que puedan estar atrapadas entre el mesenterio.

Figura 3

Enterectomía

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.



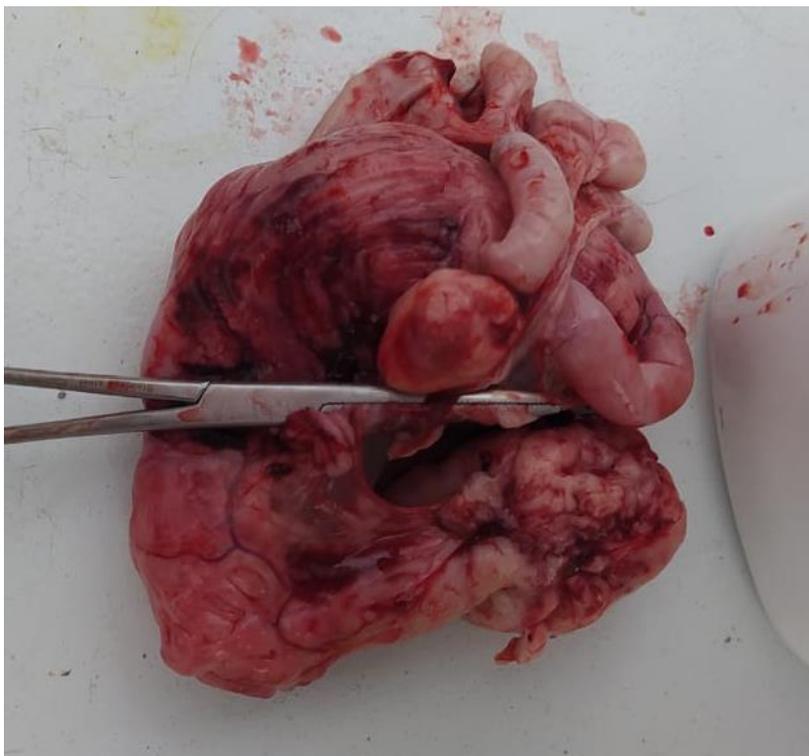
Nota. Se realizó una enterotomía para lograr la resección quirúrgica de la porción afectada.

Se identificó la presencia de una masa en la porción terminal del intestino delgado, por lo que se decidió realizar una enterectomía de esta porción donde se encontraba la masa, se removió y se efectuó una enteroanastomosis la cual es una técnica quirúrgica que consiste en unir las dos porciones intestinales sanas que quedan luego de retirar el segmento intestinal afectado. Cada una de ellas tiene forma tubular y se hace el afrontamiento con una sutura absorbible calibre 3-0 de tipo vicryl. Se hace la prueba de estanqueidad que consiste en suministrar líquido para observar si por medio de la sutura queda algún espacio donde se filtre el líquido al exterior donde se observó que no quedaron espacios libres entre los puntos de sutura.

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

Figura 4

Masa neoplásica en intestino



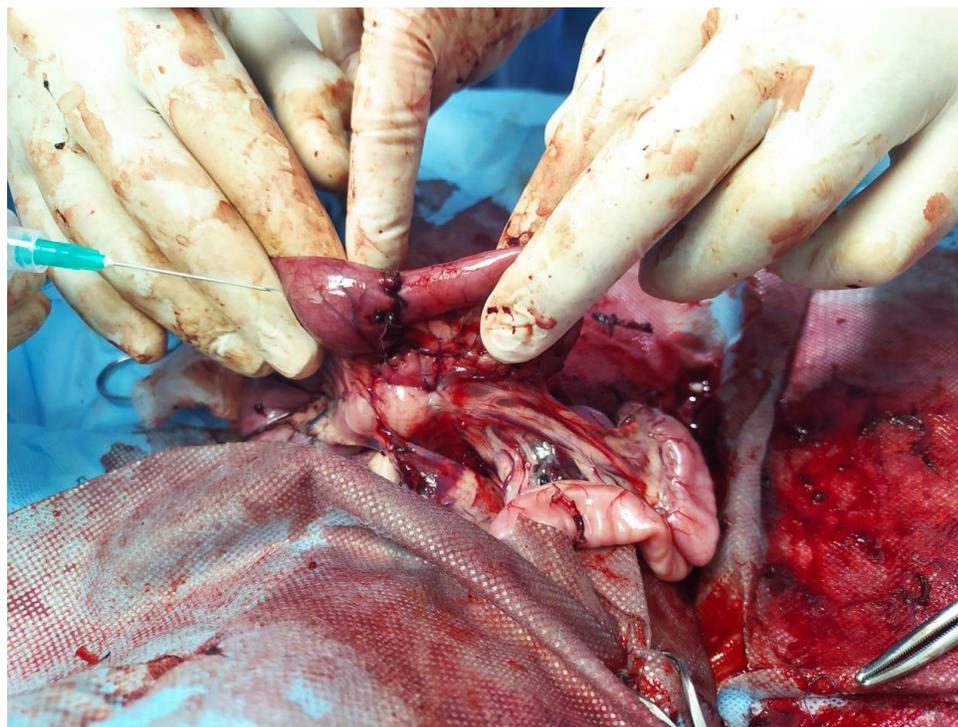
Nota. Imagen obtenida de la neoplasia extraída del intestino delgado del paciente felino

Se hidrata superficialmente el órgano con solución salina fisiológica y se dejan las vísceras dentro de la cavidad abdominal. Para el cierre de las paredes abdominales, se afrontó el peritoneo parietal y las capas musculares utilizando sutura absorbible de tipo vicryl 2-0 en la técnica de nudo simple continuo. por último, se sutura la piel con sutura no absorbible de tipo polipropileno en puntos discontinuos en X lo que ayuda una mejor proximidad y tensión de las heridas. Terminada la cirugía el animal entra en apnea respiratoria por lo que se le suministra doxapram para estimular la respiración, pero aun así no se lograba establecer, también se usó

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.
quercetol y atropina como medicamentos de emergencias, pero desafortunadamente el paciente muere en pocos minutos después de la cirugía. Se logró extraer la masa neoplásica con el fin de demandarla a estudios histopatológicos y comprender la causa de esta patología.

Figura 5

Enteroanastomosis



Nota. Prueba de estanqueidad luego de realizar enteroanastomosis.

6. Discusión del caso clínico

- ❖ Según Trigo et al. (2004) el virus de la leucemia viral felina (VLFe) puede llegar a producir la formación de neoplasias a largos periodos de latencia, también resalta que las neoplasias más comunes en pacientes positivos son los linfomas, en menor grado se

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

producen sarcomas y adenocarcinomas. En este caso el paciente positivo para estos patógenos a pesar de su corta edad ya presentaba una formación neoplásica en su intestino delgado, esta a su vez fue diagnosticada como linfoma lo que concuerda con la teoría expuesta.

- ❖ La utilización de laparoscopia por endoscopio para llegar a un diagnóstico definitivo permite realizar un procedimiento de mínima agresión, rápido y eficaz, que proporciona mayor confiabilidad a los pacientes, causándoles menos dolor, facilita la cicatrización, y disminuye el tiempo de recuperación como lo anuncia Betancourt et al, (2019) en su trabajo de investigación, sin embargo, en el caso anterior, como menciona Navarro, (2019), la realización de una laparotomía exploratoria como método diagnóstico en casos de neoplasias intestinales fue de gran ayuda para poder determinar la presencia de una masa neoplásica en el intestino delgado del paciente.
- ❖ Según Real, (2013) para tener un mejor diagnóstico por imagen se aconseja realizar una radiografía de contraste para examinar las alteraciones de la pared, así como el peristaltismo o los tiempos de tránsito anormales. Para realizar este método se debe usar un medio de contraste como el sulfato de bario. En este caso no se contó con medio de contraste por lo que se realizó el método de radiografía simple la cual también es válido como lo menciona Franco, (2021) donde argumenta que en una radiografía simple se puede evidenciar la presencia de cuerpos extraños y así llegar a un diagnóstico.
- ❖ La realización de pruebas sanguíneas como método diagnóstico en casos de neoplasias intestinales suele aportar información importante al momento de intervenir. Nogueira, & Melo, (2020). en su revisión resaltan la importancia de estos exámenes en enfermedades

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

crónicas como leucemias en el que se puede presentar anemia no regenerativa. La presencia de neutrofilia se puede presentar secundario a la inflamación, también las enzimas hepáticas pueden aumentar debido a metástasis en este órgano o por lipidosis hepática. En el presente caso a pesar de ser positivo para el virus de leucemia felina y con linfoma intestinal no muestra ninguna alteración aparente en los exámenes realizados, esto concuerda con lo anunciado por Fossum et al. (2009) en donde resaltan que el hemograma y el perfil bioquímico a menudo son normales.

- ❖ Según Cortes; (2015) el uso de antibióticos antes de la cirugía de manera profiláctica está indicado para evitar posibles sepsis bacterianas, para esto recomienda el uso de Ampicilina combinada con metronidazol como se realizó en el caso presentado, de manera preventiva ya que en la radiografía se observa la presencia de gas en el intestino, lo que es indicativo de una alta carga bacteriana como lo menciona Real (2013).
- ❖ Fossum et al, (2009) reporta que la mejor técnica para suturar una enteroanastomosis es con un patrón continuo evaginante, ya que si se usa un patrón discontinuo puede generar que se presente filtraciones. Al momento de realizar la anastomosis en el caso se tomó la decisión de realizar esta técnica de sutura la cual fue realizada correctamente ya que no se mostraron fugas al momento de realizar la prueba de estanqueidad.

7. Conclusiones

- ❖ Para poder llegar a dar un correcto diagnóstico es importante tener una buena anamnesis y un examen físico detallado, ya que esto nos llevara a tomar la decisión de que otras pruebas diagnósticas usar, en este caso el paciente presentaba los síntomas característicos

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

de esta patología como lo son el vómito, la deshidratación, dolor abdominal a la palpación y una marcada pérdida de peso.

- ❖ Otro método con el que se puede llegar a un diagnóstico presuntivo es la imagenología, tanto la radiografía como la ecografía nos pueden mostrar alteraciones a nivel intestinal como se evidencio en el caso presentado, donde por medio de placas radiográficas se llegó a diagnosticar un cuerpo extraño.
- ❖ Es importante estabilizar al paciente en el momento que este ingresa a la clínica veterinaria, determinando su porcentaje de deshidratación que en este caso llegaba al 8% por lo que es necesario instaurar una vía de hidratación y administrar el tipo de fluidos adecuado. También recalcar el uso de antibióticos de manera profiláctica antes del procedimiento quirúrgico para evitar posibles complicaciones por infecciones bacterianas luego de la cirugía.
- ❖ Los exámenes clínicos complementarios son de gran importancia en este tipo de pacientes ya que tanto las enfermedades virales como las neoplasias pueden afectar el funcionamiento de varios órganos, entre estas pruebas es necesario realizar la medición de albumina la cual puede estar disminuida en caso de linfomas, lo cual puede causar complicaciones al momento de realizar un proceso anestésico.
- ❖ La laparotomía exploratoria fue la técnica quirúrgica que ayudo a evidenciar la presencia de una masa neoplásica en el intestino delgado del paciente, esta técnica fue necesaria ya que esta masa le estaba causando obstrucción total de la luz intestinal por lo que se debía realizar la extracción en el menor tiempo posible. También nos puede ayudar a la detección de posibles adherencias que se estén generando o cualquier otra irregularidad en los órganos adyacentes.

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

- ❖ El uso de métodos diagnósticos como la histopatología son de gran valor al momento de encontrarse con la presencia de masas neoplásicas, ya que por medio de este se puede identificar el tipo de neoplasia para determinar su celularidad y poder llegar a dar un correcto diagnóstico e instaurar así un tratamiento quimioterapéutico adecuado.

8. Referencias.

Amaral, I (2021). linfoma alimentar em felinos.- revisão de literatura.. Universidade federal do rio grande

Betancourt, J., Toloza, M., y Arcila, V. (2019). *Técnica invasiva designada a la laparoscopia exploratoria de la cavidad abdominal en la especie canina*. centro de Investigaciones en Ciencias Animales (CICA), Bucaramanga

Cardenas, L. (2014) Anatomía Veterinaria 11. Intestino delgado e intestino grueso: estudio anatómico en los mamíferos domésticos. Recuperado de <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca/article/view/1759/1773>

Cortes, J. (2015). Evaluación y comparación del uso racional de antibióticos en 120x. clínicas veterinarias en Bogotá. Universidad de la Salle.

Franco, L (2021). *linfoma alimentario en gato doméstico*. tesis de fin de grado, Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. Bogotá. Recuperado de:

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/4206/Linfoma%20alimentario%20felino%20LR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Freiche, V & Zentek, J s.f. Patologías digestivas en el gato: papel de la nutrición. Revista Royal Canin. Recuperado de

<http://www.rednacionaldeveterinarias.com.uy/articulos/nefrourologia/Nutricion%20felina.pdf>

Fossum, T. W., Hedlund, C. S., Jhonson, A. L., Schulz, K. S., Seim, H. B., Willard, M. D., et al. (2009). Cirugía en pequeños animales. Barcelona, España: Elsevier.

Garcia, F., Andaluz, A., Moll, X. Cirugía del intestino. Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.

Gomez, N., Feijoó, S., Wolberg, A. Síndromes clínicos en caninos y felinos: Algoritmos. Buenos aires. Inter medica.

Morales, J (2009). Anatomía clínica del perro y el gato. Tercera edición Recuperado de <http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0725.%20%20Anatom%C3%ADa%20cl%C3%ADnica%20del%20perro%20y%20el%20gato.pdf>

Nogueira, M., & Melo Marilia (2020). *Linfoma alimentario linfocítico felino – revisión de literatura*. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal Brazilian Journal of Hygiene and Animal Sanit.

Navarro (2018). *Linfoma Intestinal: un estudio comparativo entre perros y gatos*. (Tesis fin de pregrado, Universidad Zaragoza, Zaragoza), Recuperado de <https://zaguan.unizar.es/record/76698/files/TAZ-TFG-2018-3307.pdf?version=1>

Palmero, L (2010). *Libro- Enfermedades infecciosas felinas*. España.Servet.

Resección quirúrgica de linfoma intestinal en felino macho de 2 años positivo para el virus de VIF Y LeIF.

Real, I (2013) *Atlas de interpretación radiológica en pequeños animales. (libro)*

Zaragoza: Servet.

Sappia, D., Catalano, M., y Del Sole, m. (s.f). *laparotomía en caninos y felinos. Libro.*

Trigo, f & Valero, G. (2004). *Patología general veterinaria 4º edición.* Secretaría de Desarrollo Institucional.