

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Pasantías empresariales en el área de medicina de pequeños animales en la clínica Central de Urgencias Veterinarias

Jhona Fernanda Fajardo Giraldo

1099554770

Universidad de Pamplona, Facultad de Ciencias Agrarias, Departamento de Medicina Veterinaria

Junio 13 de 2022

Nota de los autores

Trabajo de grado, Tutor Académico: MVZ, PhD, Xavier Leonardo Jaramillo, Medicina Veterinaria, Universidad de Pamplona.

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada a jhona.fajardo@unipamplona.edu.co

Tabla de contenido

1. Introducción.....	5
2. Descripción del sitio de pasantía	5
3. Descripción de las actividades desarrolladas como pasante en la Clínica Central de Urgencias Veterinarias.....	6
4. Caso clínico: Intususcepción o invaginación intestinal por neoplasia de células redondas (linfoma) en felino macho de 5 años.....	7
4.1 Resumen	7
4.2 Palabras claves.....	9
4.3 Abstract.....	9
4.4 Keywords: enteroanastomosis, histopathology, laparotomy, lymphoma.	10
4.5 Introducción.....	10
4.6 Revisión bibliográfica.....	11
4.6.1 Anatomía y funcionalidad del intestino delgado	11
4.6.1.1 Duodeno	12
4.6.1.2 Yeyuno	12
4.6.1.3 Íleon.....	13
4.6.2 Factores de riesgo	13
4.6.2.1 Masas intestinales.	13
4.6.2.1.1 Clasificación del linfoma	14
4.6.3 Fisiopatología.....	16

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

4.6.4	Características clínicas	17
4.6.5	Métodos de diagnóstico	18
4.6.6	Tratamiento	20
4.6.6.1	Tratamiento médico.	20
4.6.6.2	Tratamiento quirúrgico.	23
4.7	Reseña del paciente	24
4.8	Anamnesis	24
4.9	Examen y hallazgos clínicos	25
4.10	Lista de problemas	26
4.11	Diagnóstico presuntivo	26
4.12	Diagnósticos diferenciales	26
4.13	Ayudas diagnósticas.....	27
4.13.1	Cuadro hemático	27
4.13.2	Bioquímicas sanguíneas.....	28
4.13.3	Uroanálisis	28
4.13.4	Ecografía	29
4.14	Aproximación terapéutica.....	31
4.14.1	Tratamiento quirúrgico	32
4.14.2	Procedimiento quirúrgico.....	32
4.15	Histopatología.....	35
4.15.1	Descripción macroscópica	35
4.15.2	Descripción microscópica.....	35
4.15.3	Diagnóstico	35

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

4.16 Tratamiento Intrahospitalario.....	35
4.14.3.1 Evolución	39
5. Discusión	40
6. Conclusiones.....	45
7. Referencias Bibliográficas.....	46

Lista de Figuras

Figura 1.....	19
Figura 2.....	19
Figura 3.....	24
Figura 4.....	30
Figura 5.....	30
Figura 6.....	33

Lista de tablas

Tabla 1	25
Tabla 2	27
Tabla 3	28
Tabla 4	29
Tabla 5	32
Tabla 6	36
Tabla 7	38

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

1. Introducción

La Medicina Veterinaria es la ciencia encargada de la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades de los animales, el ámbito de la Medicina Veterinaria es amplio, cubriendo todas las especies, tanto domésticas, silvestres y de producción preservando la salud y bienestar animal.

El programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona tiene como objetivo formar un profesional íntegro en las áreas del conocimiento, fortaleciendo sus habilidades y destrezas en cada uno de los campos en donde se desempeñe, en el décimo semestre de Medicina Veterinaria se realizará la pasantía profesional médica en la cual se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos durante los semestres anteriores en los ámbitos teórico/prácticos lo que fortalece y generara nuevos conocimientos para el futuro desempeño profesional .

El presente informe va enfocado en la práctica profesional realizada en la Clínica Veterinaria Central de Urgencias Veterinarias donde se abordará un caso clínico como requisito para culminar la formación académica y práctica profesional, aquí se expresa como fue el desarrollo clínico, terapéutico y diagnóstico del mismo esto manejado por el estudiante acompañado por profesionales calificados en áreas afines a este tema, facilitando su estructura mediante referencias bibliográficas dando soporte científico al caso clínico seleccionado.

2. Descripción del sitio de pasantía

La clínica Central de Urgencias Veterinarias de Pequeños Animales se encuentra ubicada en la Ciudad de Bogotá en la Cra 21 #1-25, barrio el Vergel. Fue fundada hace 30 años por los

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Médicos Veterinarios, Alveiro Díaz Soler con dedicación en cirugía, imágenes diagnósticas y terapias complementarias, acupuntura y quiropráctica, María del Pilar Useche especialista en patología clínica veterinaria, cuentan con un grupo de médicos con experiencia en medicina interna, cirugía general, laboratorio clínico, imagenología, hospitalización y atención de urgencias, ejecutando su labor bajo el lema “Muy humanos por ellos”, trabajando las 24 horas del día garantizando el cuidado a los pacientes que ingresan a diario.

La clínica cuenta con cuatro consultorios donde se realiza medicina interna y urgencias, se encuentra hospital dividido en felinos, caninos e infecciosos; para ayuda diagnóstica cuenta con sala de radiografía, ecografía, laboratorio clínico e histopatológico. También cuenta con sala de cirugía general, endoscopia y laparoscopia.

Esta clínica permite poner en práctica los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante la formación académica, aplicando así nuestro criterio médico frente a las diferentes patologías que se presentan en el día a día en nuestra labor como pasantes ya que esta dispone de una alta casuística, obteniendo así experiencia en cada área de interés.

3. Descripción de las actividades desarrolladas como pasante en la Clínica Central de Urgencias Veterinarias

El inicio de la práctica profesional se llevó a cabo el día 10 de enero, teniendo una duración de seis meses, la cual culmina el 10 de julio del 2022, donde se debía cumplir los horarios estipulados por la clínica tanto diurnos (ocho horas) como nocturnos (12 horas), cumpliendo con los deberes, realizando acompañamiento a los médicos veterinarios en consultas proponiendo diagnósticos diferenciales, tratamientos y manejo clínico, vacunación,

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

desparasitación procedimientos quirúrgicos entre otros. Una de las principales funciones fue realizar el triage en las consultas de urgencias.

En el área de hospitalización se debía llevar un registro diario de los pacientes ingresados, de sus variables fisiológicas verificándolas dos veces al día, observando su evolución con la terapéutica instaurada y alertando al médico veterinario si se veía alguna alteración. Otras actividades que se realizaron fueron apoyar al médico veterinario en la toma de muestras sanguíneas (venopunción), orina (cistocentesis – sonda), citología (PAF), coprológicos (sonda - asa), hisopado de oídos, raspados de piel, medición de gases sanguíneo-arteriales, tricograma que se hacían como complemento para llegar a un diagnóstico definitivo.

En el área de cirugía se hizo la preparación del paciente para el procedimiento correspondiente, que incluye pesaje, toma de muestras para exámenes, radiografías, ecografías, canalización, hidratación, tricotomía, también se realizó rotación por las diferentes funciones como son instrumentación, anestesia y asistente de cirujano. Se realizó el manejo del paciente post quirúrgico en el despertar anestésico, acomodación en el área de hospitalización, preparación de la salida del paciente e informes de anestesia y cirugía.

4. Caso clínico: Intususcepción o invaginación intestinal por neoplasia de células redondas (linfoma) en felino macho de 5 años

4.1 Resumen

La intususcepción se define como la invaginación de una porción del tracto gastrointestinal en la luz del segmento adyacente, en la dirección de los movimientos intestinales o a veces en sentido retrógrado, puede producirse en cualquier segmento del aparato digestivo desde el estómago hasta el intestino grueso (Fossum, 2009). En la mayor parte de los casos, los

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

segmentos intestinales involucrados son los intermedios del intestino delgado (yeyuno) o la parte donde el intestino delgado se une al intestino grueso o al colon (unión ileocecocólica) (Patsikas, y otros, 2003).

En la presente revisión se describe el caso clínico de un paciente felino de 5 años de edad, peso de 4,1 kg, con plan de vacunación y desparasitación vigente, ingresa a consulta por primera vez el día 26 de marzo del 2022, donde la propietaria reporta que hace 20 días tuvo un episodio de vómito y hace tres días no quiere ingerir alimento ni agua, le asisten la alimentación, pero no la tolera, no se acicala y se aísla.

En el examen clínico se evidenció abdomen blando, indoloro, se palpa una estructura intra - abdominal en región media del abdomen, se planteó como diagnósticos diferenciales intususcepción intestinal, enfermedad inflamatoria intestinal, carcinoma intestinal y diagnóstico presuntivo intususcepción intestinal, para lo cual se sugirió realizar ecografía abdominal, hospitalización y exámenes complementarios como hemoleucograma, bioquímicas sanguíneas, uroanálisis aceptados por la propietaria. Se ingresa a hospitalización, realizándole ecografía abdominal, donde se observó intususcepción intestinal en la porción del yeyuno; El tratamiento fue quirúrgico, realizando laparotomía exploratoria de urgencia, así mismo se observó asas intestinales pálidas, engrosadas en segmento del intestino delgado (yeyuno) confirmando diagnóstico de intususcepción en asas yeyunales por una masa intraluminal encontrada , posteriormente se toman muestras para estudio histopatológico , reportando neoplasia maligna de células redondas en la porción intestinal yeyuno, por sus características considerar linfoma. El tratamiento intrahospitalario consistió en omeprazol, dipirona, catosal, hemolitan, maropitant y doxiciclina. En horas de la tarde paciente entra en estado crítico, patrón respiratorio(disnea),

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

parada cardiorrespiratoria, presenta colapso cardiaco de manera súbita sin respuesta a las maniobras de reanimación, fallece a las 4 pm.

4.2 Palabras claves: enteroanastomosis, histopatología, laparotomía, linfoma.

4.3 Abstract

Intussusception is defined as the invagination of a portion of the gastrointestinal tract into the lumen of the adjacent segment, in the direction of bowel movements or sometimes retrograde, and can occur in any segment of the digestive system from the stomach to the large intestine (Fossum, 2009). In most cases, the intestinal segments involved are the middle of the small intestine (jejunum) or the part where the small intestine joins the large intestine or the colon (ileoceocolic junction) (Patsikas, Jakovljevic, & Papazoglou, 2003).

This review describes the clinical case of a 5-year-old feline patient, weighing 4.1 kg, with a valid vaccination and deworming plan, who entered the clinic for the first time on March 26, 2022, where the owner reports that 20 days ago she had an episode of vomiting and three days ago she does not want to eat food or water, they assist her with feeding, but she does not tolerate it, she does not groom herself and isolates herself.

In the clinical examination, a soft, painless abdomen was evidenced, an intra-abdominal structure was palpated in the middle region of the abdomen. Differential diagnoses were considered: intestinal intussusception, inflammatory bowel disease, intestinal carcinoma and a presumptive diagnosis of intestinal intussusception, for which it was suggested to perform abdominal ultrasound, hospitalization and complementary tests such as blood count, blood biochemistry, urinalysis accepted by the owner. She is admitted to hospital, performing abdominal ultrasound, where intestinal intussusception was observed in the jejunum portion; The

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

treatment was surgical, performing an emergency exploratory laparotomy, likewise, pale intestinal loops were observed, thickened in the segment of the small intestine (jejunum), confirming the diagnosis of intussusception in the jejunal loops due to an intraluminal mass found, later samples were taken for histopathological study, reporting Malignant round cell neoplasm in the intestinal jejunum, due to its characteristics consider lymphoma. Inpatient treatment consisted of omeprazole, dipyrone, catosal, hemolitan, maropitant, and doxycycline. In the afternoon, the patient entered a critical condition, respiratory pattern (dyspnea), cardiorespiratory arrest, sudden cardiac collapse without response to resuscitation maneuvers, and died at 4 pm.

4.4 Keywords: enteroanastomosis, histopathology, laparotomy, lymphoma.

4.5 Introducción

La intususcepción es la invaginación de un segmento intestinal (intussusceptum), dentro del lumen de un segmento adyacente (intussusciens) (Ortiz, 2011). Se han relacionado varios factores con el desarrollo de la condición, como el parasitismo gastrointestinal, cuerpos extraños lineales, enteritis o gastroenteritis aguda, masas intestinales o cirugía abdominal previa (Hernandez, 2010), la porción invaginada puede afectar distintos tramos del tracto gastrointestinal, siendo más descrita la intususcepción ileocólica (Patsikas, y otros, 2003).

Las intususcepciones son otra causa importante de obstrucción en perros, en especial menores de un año, en los gatos aparece con menor frecuencia (Fossum, 2009), puede causar obstrucción parcial u completa que produce distensión con gas o líquido, el intestino se desvitaliza con la subsecuente contaminación de la cavidad abdominal (Ortiz, 2011) . El diagnóstico principalmente se realiza mediante la palpación de una masa en la parte media

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

superior del abdomen acompañado de organomegalia y timpanismo, así mismos mediante estudios radiográficos con medio de contraste (Sacher, 2006), pero el método de diagnóstico más específico y preciso es la ecografía abdominal (Patsikas, y otros, 2003).

El tratamiento médico debe tener como objetivo la corrección de los desequilibrios hidroelectrolítico acido-base y el manejo de la causa subyacente que provocaba la invaginación, ya que son frecuentes las recidivas, las invaginaciones deberían tratarse quirúrgicamente incluso si pueden ser reducidas manualmente (Fossum, 2009).

El linfoma es la neoplasia más común en gatos debido a su asociación con leucemia y debe considerarse siempre como un tumor multisistémico con afectación multiorgánica por lo que el diagnóstico adecuado necesitará de la realización de ecografías, radiologías y punción de médula para encontrar todos los órganos afectados y poder comprobar la eficacia del tratamiento quimioterápico (Palmero, Sf).

La quimioterapia debe ir siempre acompañado de una buena terapia del control del dolor y soporte nutricional para mejorar la calidad de vida de los gatos afectados. El pronóstico depende de varios factores como la sintomatología clínica en el momento del diagnóstico, la presencia de otros síndromes relacionados con la presencia de retrovirus y la respuesta a la quimioterapia en la fase de remisión (Palmero, Sf).

4.6 Revisión bibliográfica

4.6.1 Anatomía y funcionalidad del intestino delgado

El intestino delgado (*intestinum tenue*) en los felinos, es el tubo que conecta el estómago con el intestino grueso, comienza en el píloro y termina en la curvatura menor del ciego, su

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

longitud aproximadamente es de 1 – 1.7 metros de largo, ocupa la mayor parte de la cavidad abdominal, caudal al hígado y al estómago (Sisson & Grossman, 1982).

La parte fija se denomina duodeno, mientras que la parte mesentérica se divide en yeyuno e íleon. (Sisson & Grossman, 1982).

4.6.1.1 Duodeno

Es la porción más corta, comienza en el píloro, está suspendido por el mesoduodeno, este tiene 3 partes divididas por 2 flexuras duodeno craneal, la primera se dirige hacia la derecha a lo largo de la cara visceral del hígado y llega hasta la flexura craneal, la segunda parte del duodeno es el duodeno descendente que va desde la flexura craneal hasta el riñón derecho; caudal al riñón derecho está la flexura caudal, que gira hacia la izquierda y en dirección craneal. Tras ella está el duodeno ascendente, cerca del riñón izquierdo, que se dirige cranealmente y luego gira ventralmente en la flexura duodeno yeyunal, la cual da paso al yeyuno. (Salvador & González, 2014).

4.6.1.2 Yeyuno

Comienza en la flexura duodeno yeyunal, es muy largo, se dispone en asas, y está sujeto al techo de la cavidad abdominal por un amplio mesenterio (mesoyeyuno) que le permite desplazamiento. Este mesenterio está recorrido por numerosos vasos yeyunales que irrigan las asas (Morales, 2009) también contiene importantes nódulos linfáticos. Las asas yeyunales ocupan la parte ventral o ventrolateral de la cavidad abdominal, cubiertas por el omento mayor (Salvador & González, 2014).

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

4.6.1.3 Íleon

Parte terminal, corta, que conecta con el intestino grueso. Está sujeto por el mesoíleon y unido al ciego por el pliegue ileocecal, este pliegue parte del lado opuesto al mesenterio y se extiende cranealmente hasta un punto que se considera la unión yeyuno-íleon. (Salvador & González, 2014).

4.6.2 Factores de riesgo

Se han relacionado varios factores con el desarrollo de la condición, incluyendo: parasitismo gastrointestinal, cuerpos extraños lineales, enteritis o gastroenteritis aguda, masas intestinales o cirugía abdominal previa (Hernandez, 2010), también se puede observar que el aumento de la motilidad en un segmento de intestino (hipermotilidad) que es adyacente a un segmento con falta de motilidad puede provocar que el segmento con hipermotilidad se invagine con el íleo, provocando la invaginación intestinal (Uniformar American Collegue of veterinary surgeons, 2016).

Las invaginaciones aparecen más habitualmente en perros que en gatos (menor frecuencia de casos) (Hernandez, 2010). Parecen ser más comunes en animales inmaduros (el 75% menores de 1 año) en perros jóvenes deben sospecharse infecciones parasitarias o enteritis como posible causa y en animales adultos la sospecha debe ser engrosamiento intestinal o masas (Fossum, 2009).

4.6.2.1 Masas intestinales.

La mayoría de los tumores intestinales en pequeños animales son malignos, siendo el adenocarcinoma el más frecuente en los perros y linfoma el más habitual en los gatos (Duncan & Dobson, 2014), sin embargo, los gatos machos suelen estar predispuestos a linfoma

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

gastrointestinal; aunque una predilección por la raza no es aparentemente, la mayoría de los gatos son domésticos de pelo corto y su edad media va de 9 a 13 años (Richter, 2003).

El linfoma es un tumor maligno linfoide que se origina en tejidos o órganos sólidos se puede generar a partir de linfocitos B, linfocitos T o NK, es la neoplasia más común del sistema hematopoyético, puede ser diagnosticado a cualquier edad, pero se presenta mayoritariamente en edades entre 6-7 años, no se ha encontrado una predisposición por sexo (Hinostraza, Grandez, Salgado, & Salas, 2018).

En los gatos domésticos algunos estudios aseguraban que el 70% de los gatos con linfoma se encontraban infectados con el virus de la leucemia felina (FeLV) (Nelson & Couto, 2020). Las incidencias notificadas en un cálculo de 1.0000 gatos oscilaban entre 41,6 y 200 casos con leucemia felina; aunque los tumores hematopoyéticos constituyen aproximadamente un tercio de todos los tumores felinos, el 90% de estos son linfomas (Richter, 2003). También se asoció con intususcepción en 7 de 20 gatos (35%).

4.6.2.1.1 Clasificación del linfoma

La clasificación de linfomas de la Organización Mundial de la Salud, adaptada por (Valli, JCaswell, & Parodi, 2002) se basa en la premisa de tratar de definir distintas entidades, utilizando toda la información disponible, incluyendo aspectos morfológicos, inmunofenotípicos, características genéticas y clínicas.

La identificación del linaje celular B o T es obligatoria y, en general se basa en el fenotipo celular después de la coloración hematoxilina-eosina y la confirmación diagnóstica se

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

obtiene por medio del inmunofenotipo, además, debe considerarse la topografía tumoral (Parodi, 2001).

Clasificación histológica

Bajo grado de malignidad: se componen de células de pequeño tamaño, con un índice mitótico bajo, de progresión lenta, presentan una respuesta menor a la quimioterapia: linfocítico (leucemia linfocítica crónica, micosis fungoide, síndrome de Sézary), linfoplasmocítico, linfoplasmocitoide, centrocítico, centroblástico/centrocítico (foliolar/difuso).

Alto grado de malignidad: la mayoría son células de tipo B. Centroblástico, linfoblástico (tipo de Burkitt, tipo células contorneadas) e inmunoblástico (García, 2019).

Se clasifica en 5 estadios definidos por la organización mundial de la salud (OMS):

Clasificación según la sinología clínica:

A: Sin signos clínicos de enfermedad.

B: Con signos clínicos de enfermedad.

Estadio 1: Afecta solo a un nódulo linfático o a tejido linfoide en un solo órgano (excluyendo la médula ósea).

Estadio 2: Afecta varios nódulos linfáticos en una región.

Estadio 3: Afección linfonodular generalizada.

Estadio 4: Están afectados hígado y/o bazo.

Estadio 5: Manifestación en sangre y afección de la médula ósea y/u otros

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

sistemas orgánicos.

Según (Nelson & Cuoto, 2010), hay cuatro posibles formas de presentación anatómica en perros y gatos con linfoma:

1. Multicéntrico: caracterizado por una linfadenopatía generalizada; afectación hepática, esplénica o de la médula ósea.

2. Mediastínica: caracterizada por linfadenopatía mediastínica con o sin infiltración en médula ósea.

3. Alimentario o digestiva, se caracteriza por una infiltración del tracto gastrointestinal única, difusa o multifocal, con o sin linfadenopatía intraabdominal.

4. Extra ganglionar: afectando a cualquier órgano o tejido.

4.6.3 Fisiopatología

Las invaginaciones pueden ocurrir en cualquier parte del tracto gastrointestinal; sin embargo, las más frecuentes son las ileocecocólicas y yeyunos yeyunales (Fossum, 2009).

Durante las obstrucciones intestinales se presentan desbalances electrolíticos ocasionados por el vómito y pérdidas de líquidos en el intestino (Hernandez, 2010).

En el tracto gastrointestinal se encuentra la mayor población de células inmunitarias linfoides por lo que lo hace blanco para el linfoma, el MALT (tejido linfoide asociado a mucosas) que posee compartimientos en la lámina propia y compartimiento intraepitelial, en su mayoría hay CD3, los linfocitos típicos son célula T. En el intestino delgado en su parte distal y

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

en la unión íleocecólica donde se encuentran las placas de Peyer y estructuras linfocitocitarias de manera más prominente (Moore, Bertos, & Kass, 2012).

Su formación es consecuencia normal de la no homogeneidad de la pared causada por cualquier alteración esta modifica la motilidad intestinal local o su flexibilidad, una vez se ha formado la invaginación, las contracciones longitudinales y circulares del intestino normal en la zona próxima provocan un desplazamiento del intestino formándose un pliegue, las contracciones musculares hacen que el pliegue se extienda circular y longitudinalmente (Fossum, 2009).

Inicialmente, la invaginación intestinal causa obstrucción parcial, y progresa a obstrucción completa que produce distensión con gas y líquido, el intestino se desvitaliza con la subsecuente contaminación de la cavidad abdominal (Ortiz, 2011), produciendo un shock séptico causado por la translocación bacteriana hacia la circulación y por la rápida absorción de toxinas, también puede producir isquemia del segmento comprometido por aumento de la presión intestinal que supera la presión de los pequeños vasos submucosos (Hernandez, 2009).

El linfoma alimentario genera una infiltración a nivel gastrointestinal con o sin infiltración de ganglios mesentéricos, infiltrativa de grandes áreas, ocupando la capa muscular y la submucosa, generando obstrucción parcial o total (Naves, 2013).

4.6.4 Características clínicas

Los signos clínicos y las consecuencias de la oclusión dependen de la localización, el grado de estenosis, la duración del cuadro, la integridad vascular del segmento afectado y la severidad del compromiso general del paciente (Hernandez, 2009).

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Es frecuente la presencia de diarrea sanguinolenta de pequeño volumen, vómitos, dolor abdominal y una masa palpable en el abdomen (Nelson & Cuoto, 2010) se puede hacer un diagnóstico presuntivo de invaginación cuando se palpe un asa intestinal engrosada y alargada (masa con forma de salchicha) (Fossum, 2009). Cuando el proceso es crónico hay menos vómitos, dolor abdominal y hematoquecia (Hernandez, 2010).

En general, las obstrucciones completas en duodeno y yeyuno proximal van acompañadas de vómitos voluminosos y frecuentes, aún en pacientes anoréxico. Por el contrario, las obstrucciones distales producen vómitos menos frecuentes y poco voluminosos. El vómito fecaloide a pesar de no ser patognomónico, es muy sugestivo de obstrucción intestinal (Hernandez, 2009).

Los signos clínicos en las neoplasias intestinales son variados y no específicos, las lesiones discretas con frecuencia son anulares y habitualmente dan lugar a síntomas de obstrucción, incluyendo vómito, anorexia, dolor abdominal y pérdida de peso (Duncan & Dobson, 2014); La presentación de estos signos clínicos es frecuentemente de curso crónico, aunque es posible la presentación aguda en animales con una obstrucción completa o una perforación que produce peritonitis (Richter, 2003).

4.6.5 Métodos de diagnóstico

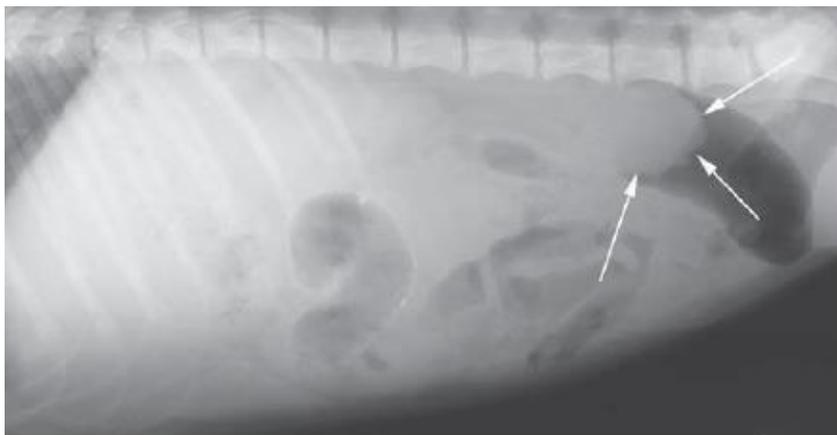
La palpación de un asa intestinal alargada y claramente engrosada permite establecer un diagnóstico presuntivo (Nelson & Cuoto, 2010). Los estudios radiográficos de pacientes con invaginaciones pueden mostrar obstrucción; sin embargo, aquellas que provocan interrupciones parciales pueden pasar desapercibidas si se ha acumulado poco gas como se observa en la Figura

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

1. La colonoscopia puede ser definitiva si se ve que la invaginación intestinal se extiende dentro del colon (Fossum, 2009).

Figura 1

Radiografía latero-lateral de un perro con invaginación ileocólica



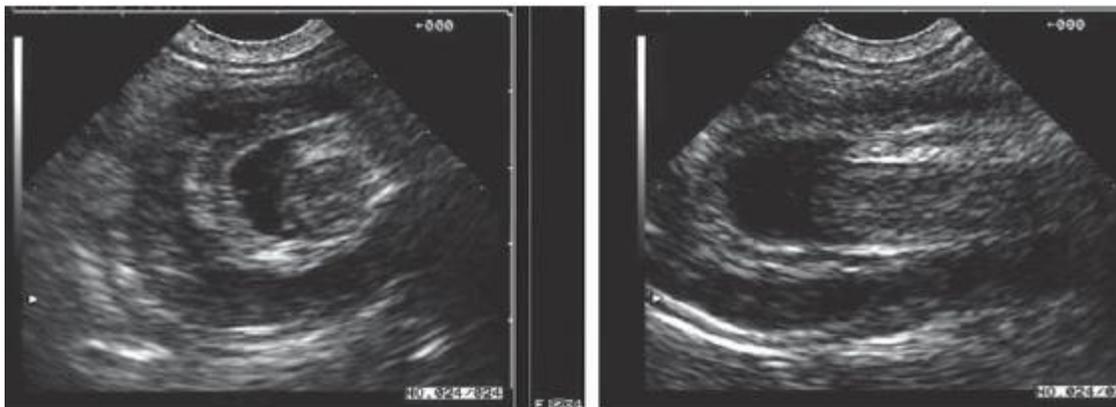
Nota. Obsérvese la masa de tejido blando con el colon lleno de aire (Flechas), (Fossum, 2009).

El método de diagnóstico más específico y preciso es la ecografía (Patsikas, y otros, 2003) las invaginaciones presentan una imagen ecográfica característica que es descrita como una lesión en múltiples aros concéntricos alternando capas hipo e hiperecoicas. Se describe en la literatura como una lesión en “capas de cebolla” o diana (Fominaya, 2015). En las invaginaciones, normalmente se aprecia el asa intestinal más externa (intususciens) edematizada y el centro de la lesión, la grasa mesentérica que arrastra en su trayecto el asa invaginada (intususceptum) presenta un patrón ecogénico como se observa en la Figura 2.

Figura 2

Ecografía de un perro con invaginación

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS



Nota. Imágenes transversales (izquierda) y longitudinal (derecha) de una invaginación. Obsérvese la imagen de diana en la vista transversa, (Fossum, 2009).

Los hallazgos de laboratorio anormales pueden incluir deshidratación, leucogramas de estrés, anemia y desequilibrios electrolíticos y ácido básico. Las invaginaciones crónicas pueden provocar hipoalbuminemia (Fossum, 2009).

El linfoma puede diagnosticarse por citología o histopatología y tratarse con quimioterapia, donde los gatos con las masas mediastínicas, linfadenopatías, renomegalia o masas intestinales deben evaluarse mediante citología antes de realizar la intervención quirúrgica (Nelson & Couto, 2020).

La linfadenopatía mesentérica suele ser manifiesta en forma macroscópica o en el examen ultrasonográfico. En algunos casos, un ganglio linfático puede tener hasta 15 cm de diámetro, mientras que en otros casos se presenta un agrandamiento mínimo de los ganglios linfáticos (Richter, 2003).

4.6.6 Tratamiento

4.6.6.1 Tratamiento médico.

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Para el tratamiento se debería tener como objetivo la corrección de los desequilibrios hídrico- ácido- base y el manejo de la causa subyacente que provocaba la invaginación, es decir, enteritis o presencia de parásitos (Fossum, 2009).

Las estrategias de tratamiento para el linfoma gastrointestinal felino son bastante limitados. El mejor tratamiento es la quimioterapia, ya que es efectiva y práctica; Con los protocolos de quimioterapia de combinación, la mayoría de los gatos con linfoma sobreviven más de un año, y aproximadamente el 25-30% sobreviven más de 2 años (Cuoto, Sf).

El tratamiento de gatos con linfoma habitualmente consiste de 4 fases diferentes: inducción de remisión, mantenimiento, intensificación, y reinducción de remisión (Guirreta & Sorriba, 2006).

Durante la fase de inducción dura 6 a 8 semanas los animales son evaluados semanalmente, en cuyo momento se administra un antimicótico y se realiza el examen físico , si al final de esta fase el paciente se considera en remisión completa (Re, todas las masas neoplásicas han desaparecido por completo), se inicia la fase de mantenimiento, durante esta fase, se emplea vía oral un protocolo que consiste en tres drogas de modo que el animal requiere una vigilancia menos intensiva, esta fase continua hasta la recurrencia tumoral (perdida de la remisión), en cuyo momento se da comienzo a la fase de reinducción.

Esta fase es similar a la de inducción, porque se utilizan tratamientos intensivos. Obtenida la remisión, se vuelve a comenzar un protocolo de mantenimiento que suele ser una modificación del original (Guirreta & Sorriba, 2006).

El tratamiento del linfoma alimentario es generalmente complicado debido a la disfunción del tracto gastrointestinal, si el tumor se encuentra de manera localizada y puede ser

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

removido quirúrgicamente, aunque no siempre es indicado, posteriormente una quimioterapia combinada, pero los resultados por lo general no son tan favorables (Guirreta & Sorriba, 2006)

Tabla 1.

Tabla 1

Protocolos de Quimioterapia

Protocolo	Fármaco	Esquema de administración
COP	Vincristina	0,5 mg/m ² EV, 1 vez por semana durante 8 semanas.
	Ciclofosfamida	50 mg/m ² , VO 4 días por semana durante 8 semanas; luego 100 mg/m ² , Oral 1 vez por semana para mantenimiento.
	Prednisona	40 mg/m ² , VO, 1 vez por día durante 8 semanas; luego 20mg/m ² , bucal día por medio para mantenimiento.
	Metotrexato	5mg/m ² , VO, 2 veces por semana luego de 8 semanas de terapia de inducción.
		Repetir 1 semana de terapia de inducción cada 7 semanas

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

	Vincristina	0,5 mg/m ² EV, 1 vez por semana durante 6 semanas; luego 1 vez cada 4 semanas para mantenimiento.
	Ciclofosfamida	50 mg/m ² , VO día por medio durante 6 semanas.
	Arabinósido de citosina	100 mg/m ² , se, los primeros 2 días
COAP	Prednisona	40 mg/m ² , VO, 1 vez por día durante 1 semana; luego 20mg/m ² , VO día por medio para mantenimiento.
	Metotrexato	2,5 mg/m ² , VO, 3 veces a la semana luego de 6 semanas de terapia de inducción.
	Clorambucilo	20 mg/m ² VO, cada 2 semanas luego de 6 semanas de terapia de inducción.

Nota. Las siglas corresponden a EV (endovenoso), VO (vía oral), (Carsten & Willard, 2004)

4.6.6.2 Tratamiento quirúrgico.

Ya que son frecuentes las recidivas, las invaginaciones deberían tratarse quirúrgicamente incluso si pueden ser reducidas manualmente (Nelson & Cuoto, 2010). La reducción manual es efectiva solamente si la fibrina no ha formado adherencias importantes con la serosa. Se debe evaluar la viabilidad del intestino reducido y la posibilidad de perforaciones (Richter, 2003).

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Si se observan masas lo más indicado sería realizar enterotomía y anastomosis, sin embargo, cuando el tejido está desvitalizado o los vasos mesentéricos de una parte del intestino afectado han sufrido avulsión, la reducción manual es imposible (Fossum, 2009).

4.7 Reseña del paciente

Ingresa a consulta por primera vez paciente a las 12:40 pm el día 26 de marzo a la Clínica Veterinaria Central de Urgencias; un felino mestizo de pelo corto de sexo macho, llamado Teo con edad de 5 años y un peso de 4.1 kg, Figura 3.

Figura 3

Paciente Teo



Nota. Fajardo (2022)

4.8 Anamnesis

La propietaria reporta que hace un año el felino cada vez que iba a tomar agua y vocalizaba frente al plato, comenta que le tomaron exámenes en otra clínica, sin ninguna alteración, también presentó heces de consistencia dura, se le hizo cambio de la dieta a Vet Life cuidado digestivo, mejoró un tiempo, pero volvió a presentar la sintomatología.

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Hace 20 días tuvo un episodio de vómito con contenido alimenticio con bola de pelo, presenta anorexia de 3 días, toca asistirle, vómito todos los días, cuyo contenido es de color amarillo, algunas veces con espuma. Y ya no quiere ni tomar agua, le han asistido la alimentación estos 3 días, hace varios días que no se acicala y aísla.

4.9 Examen y hallazgos clínicos

La valoración se enfocó en la zona abdominal por la anamnesis del paciente, realizando una exploración; en la palpación abdominal en la cual se evidenció abdomen blando, indoloro, se palpa una estructura intrabdominal en región media, pérdida ponderal de peso, pelo hirsuto, hipertermia (T:40.1°C) y deshidratación.

Al examen clínico se tomaron constantes fisiológicas Tabla 2.

Tabla 2

Constantes fisiológicas

Constantes fisiológicas	Resultado	Referencia
Temperatura	40.1°C	37.5 -39.5°C
Frecuencia Cardíaca	196 lpm	60-180
Frecuencia Respiratoria	32 rpm	10-30
Tllc	2"	< 3
Pulso	FSC	FSC
Mucosas	Rosadas	Rosadas
Estado Mental	Deprimido	Consciente
Deshidratación	6%	-
Peso	4,1kg	-

Nota. Tomado de manual de semiología (Gregorio, 2016) , adaptado por (Fajardo,2022)

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

4.10 Lista de problemas

1. Masa abdominal en región media
2. Hipertermia (T:40.1°C)
3. Taquicardia
4. Taquipnea
5. Deshidratación 6%
6. Pérdida ponderal de peso,
7. Pelo hirsuto.

4.11 Diagnóstico presuntivo

De acuerdo a la anamnesis, examen clínico, pruebas diagnósticas, se determinó la intususcepción o invaginación intestinal, por lo cual se realizó la laparotomía exploratoria encontrando como hallazgo incidental una masa intraluminal.

4.12 Diagnósticos diferenciales

Al ingreso del paciente se establecieron varios diagnósticos diferenciales los cuales fueron:

Invaginación intestinal

Es el principal diagnóstico dado a la sintomatología del paciente, y se logró diagnosticar mediante las pruebas diagnósticas como la ecografía abdominal.

Enfermedad inflamatoria intestinal

Se caracteriza por signos gastrointestinales como los vómitos, diarrea, pérdida de peso y anorexia; así mismo esta presenta un infiltrado de células inflamatorias en la mucosa intestinal

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

idiopática y la podemos relacionar con la leucograma inflamatoria que presentaba nuestro paciente además de su sintomatología.

Carcinoma intestinal

Causa síntomas clínicos como pérdida de peso, vómitos, diarrea e inapetencia debido a la obstrucción parcial del intestino, se tiene en cuenta por la sintomatología del paciente, además de la linfopenia ya que esta puede ser indicativa de neoplasias.

4.13 Ayudas diagnósticas

Se plantearon diferentes herramientas diagnósticas como cuadro hemático, bioquímicas sanguíneas, uroanálisis, ecografía abdominal y laparotomía, así mismo se le solícito test rápido para leucemia viral felina e inmunodeficiencia viral felina pero la propietaria no acepta.

4.13.1 Cuadro hemático

En los resultados obtenidos se encontró que el paciente cursaba con una anemia no regenerativa, una hipocromía leve, policromatófilos ocasionales, por línea blanca se encontró un proceso inflamatorio crónico (neutrofilia – hiperglobulinemia), linfopenia y un hallazgo muy importante es la presencia ocasional de *Mycoplasma haemofelis* como se evidencia en la Tabla 3.

Tabla 3

Resultados cuadro hemático

Analito	Resultado	Unidades	Val. Ref.
Hematocrito	24	%	30 – 45%
Hemoglobina	70	g/L	80-150
Eritrocitos	5,8	$\times 10^{12}/L$	5.0- 10.0
V.C.M	41	fL	39-55
CGMH	292	g/L	300-360
Reticulocitos	0,8	%	--
Índice de producción de reticulocitos	0,21	--	>3.00

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Proteínas totales	78	g/L	60-80
Albúmina	30	g/L	24- 40
Globulina	48	g/L	24- 40
Plaquetas	428	X10 ⁹ /L	300 – 700
Leucocitos	17,8	X10 ⁹ /L	5.5-19.5
Neutrófilos seg	16,02	X10 ⁹ /L	2.5 – 12.5
Neutrófilos banda	0,36	X10 ⁹ /L	0.0 – 0.3
Linfocitos	1,25	X10 ⁹ /L	1.5 – 7.0
Monocitos	0,00	X10 ⁹ /L	0.0-0.8
Eosinófilos	0,18	X10 ⁹ /L	0.0-0.9
Basófilos	0,00	X10 ⁹ /L	Raros
Metamielocitos	0,00	X10 ⁹ /L	0.0

Nota. Software CUV, adaptado por Fajardo (2022)

4.13.2 Bioquímicas sanguíneas

En los resultados obtenidos encontramos como hallazgo anormal, una hiperglicemia marcada, el resto de analitos están dentro de los valores de referencia como se evidencia en la Tabla 4.

Tabla 4

Resultados bioquímicos

Analito	Resultado	Unidades	Val. Ref.
Urea	5.6	mmoI/L	4.0 – 10.0
Creatinina	98.0	μmol/L	60-167
ALT	19.0	U/L	4.0 – 70.0
ALKP	33.0	U/L	<215
Glucosa	9.05	mmoI/L	3.85 – 6.9
Fósforo	1.06	mmoI/L	0.8 -2.0
Bilirrubina total	8.55	umoI/L	<10.26

Nota. Software CUV, adaptado por Fajardo (2022)

4.13.3 Uroanálisis

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Se realizó por cistocentesis, presento una adecuada concentración, se encontró como hallazgo anormal glucosuria, cristaluria fosfatos amorfos evidenciado en la Tabla 5.

Tabla 5

Resultado Uroanálisis

Examen físico	Muestra	Valores Ref.
Color	Amarillo	Amarillo
Olor	Fuerte	S.G.
Turbidez	++	Clara
Densidad urinaria	1.066	1.035 – 1.080
Examen químico		
pH	6.5	5.5 -6.5
Proteínas	30mg/dL	Hasta 30mg/Dl
Glucosa	50mg/dL	Negativa
Cetona	Negativo	Negativa
Urobilinógeno	Normal	Normal
Bilirrubina	1 mg/dL	Negativo
Eritrocitos	10 Ery/uL	Negativo
Ex. sedimento urinario		
Células	--	0-7/ campo
Cristales	Fosfatos amorfos +	0/ campo
Cilindros	--	0/ campo
Leucocitos	--	0-7/ campo
Eritrocitos	0-2/campo	0-7/campo
Bacterias	--	0/ campo
Levaduras	--	0/campo
Lípidos	--	+ / campo
Espermatozoides	--	--
Observaciones	--	--

Nota. Software CUV, adaptado por Fajardo (2022)

4.13.4 Ecografía

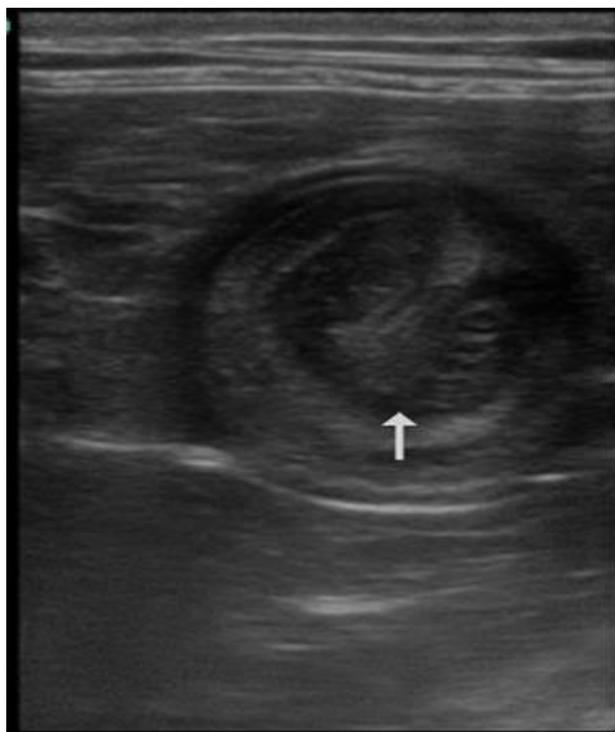
Se realizó ecografía abdominal donde se evidenció que en duodeno proximal se observaba contenido intraluminal de tipo mucoso escaso, motilidad ausente, pared evaluada de estratificación preservada, espesor dentro de los parámetros de referencia, hacia distal en la transición duodeno- yeyuno, se observó estructura asociada a múltiples aros concéntricos alternando ecogenicidades de las capas entre hipo e hiperecoico, hacia la región central del

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

mismo, se observa tejido hiperecogénico y hacia la periferia borde anecogénico como se observa en la Figura 4 .

Figura 4

Ecografía abdominal intestino delgado



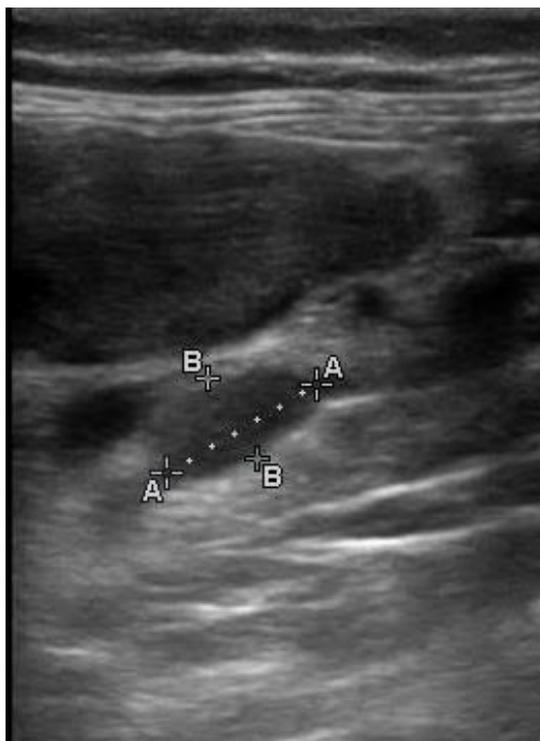
Nota. Transición duodeno - yeyuno, estructura asociada a múltiples aros concéntricos (flecha blanca), (Clínica Central de Urgencias Veterinarias,2022)

En la Figura 5 se observa como hallazgos anormales linfonodos yeyunales y duodenales circundantes, encontrados en la transición duodeno-yeyuno, de morfología ovalada, contornos definidos, ecogenicidad hipoeoica a la grasa omental y ecotextura uniforme, radio eje corto/eje largo dentro de los parámetros normales (>0.5), sin embargo, el linfonodo más próximo presenta una morfología ligeramente redondeada y un radio de 0.8.

Figura 5

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Ecografía linfonodos



Nota. Linfonodo más próximo presenta una morfología ligeramente redondeada y un radio de 0.8,

(Clínica Central de Urgencias Veterinaria,2022)

Finalmente se da como posible diagnóstico accidente gastrointestinal (invaginación), Ilio mecánico (obstrucción por cuerpo extraño- proceso infiltrativo intestinal), ilio funcional (hipomotilidad intestinal), se sugiere correlación clínica con el paciente, tratamiento médico-quirúrgico y monitoreo a criterio médico, laparotomía exploratoria, biopsia e histopatología.

4.14 Aproximación terapéutica

Después de confirmar el diagnóstico por medio de la ecografía se explicó el paso a seguir el procedimiento al cual se debía someter al paciente, las ventajas, pero sobre todo la gravedad y complicaciones durante la cirugía e incluso en el postoperatorio la cual pueden comprometer la vida del paciente, de acuerdo a esto se decide entrar a laparotomía exploratoria teniendo en

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

cuenta sus exámenes previos y su hematocrito, se canaliza cefálica derecha se inicia hidratación y preparación para la cirugía. .

4.14.1 Tratamiento quirúrgico

Se ingresó paciente a laparotomía exploratoria de urgencia el 26 de marzo del 2022, realizada por el médico veterinario Alveiro Díaz, La medicación intraoperatoria fue omeprazol a dosis 0.7mg/kg vía intravenoso, meloxicam 0,2mg/kg vía intravenoso y cefalexina a dosis de 20mg/kg vía intravenoso, la estrategia anestésica usada en el procedimiento quirúrgico se utilizó se evidencia en la Tabla 6.

Tabla 6

Estrategia anestésica

	Fármaco	Dosis(mg/kg)	Vía de administración	Volumen (ml)
Preanestésico	Fentanilo	3mcg/kg	IV	0.2ml
Inducción	Diazepam	0.2mg/kg	IV	0.2ml
Mantenimiento	Propofol	3mg/kg	IV	1.2ml
	Isoflurano	2-3%	IH	----

Nota. Estrategia anestésica utilizada para intervención quirúrgica, IV (intravenoso), IH (inhalatorio), (Clínica Central de Urgencia,2022)

4.14.2 Procedimiento quirúrgico

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

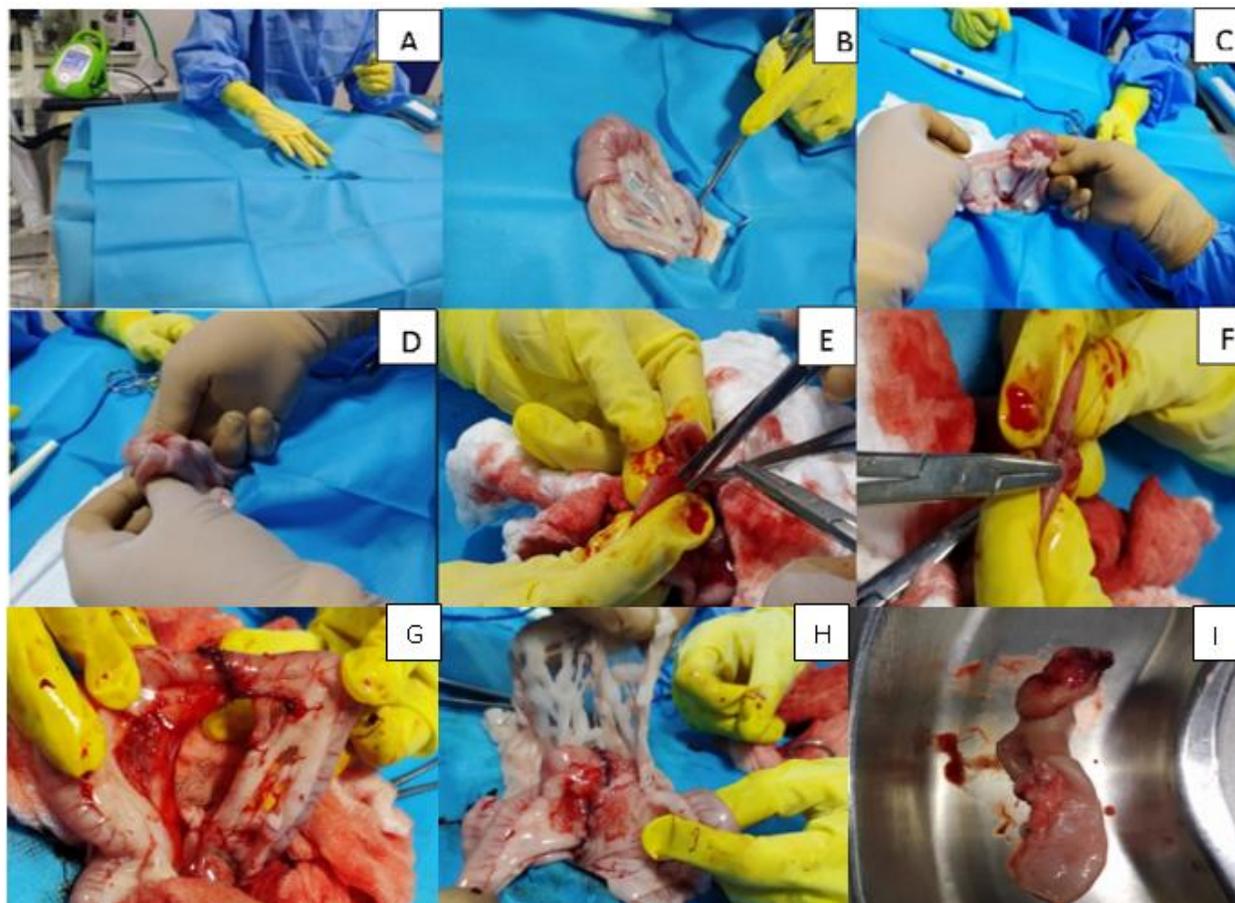
Luego de realizar la inducción anestésica, se realizó la preparación del paciente, se colocó sonda endotraqueal número 2.5, se realiza rasurado de la zona a incidir para celiotomía por la línea media ventral posterior a ello fue trasladado al área de quirófano. Se posicionó el paciente en decúbito dorsal, se conectó a la máquina de anestesia inhalatoria, multiparámetros y pulsioxímetro, por último, se realizó la antisepsia del área a intervenir con tres pases con clorhexidina y tres pases con alcohol.

Posteriormente, una vez colocados los campos quirúrgicos (Figura 6, A) se inició el procedimiento quirúrgico laparotomía exploratoria donde se realiza incisión sobre la línea alba desde el apéndice xifoides hasta el pubis para permitir la exploración completa del abdomen.

Figura 6

Laparotomía exploratoria

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS



Nota. **A**, posición de campos quirúrgicos, **B**, exposición del intestino evidenciando asas intestinales pálidas y engrosadas, **C -D** resolución manual de la invaginación sin resultado, **E-F** enteroanastomosis termino- terminal, **G** se ligan vasos mesentéricos sutura por aposición, **H** Omentalización para incrementar el grado de angiogénesis y formación de tejido fibroso, **I** porción intestinal retirada evidenciando masa intraluminal (Fajardo, 2021)

Al exponer el intestino se evidenciaron asas intestinales pálidas se observó una estructura con paredes engrosadas compatible con invaginación en el intestino delgado en región yeyunal (Figura 6, B) se intentó solucionar manualmente la invaginación no se logra (Figura 6, C -D) por esto se decidió realizar enteroanastomosis termino – terminal (Figura 6, E- F), luego se ligaron vasos mesentérico, realizando una incisión hasta el mesenterio de 10 cm aproximadamente se sutura por aposición (Figura 6, G) se realizó prueba de fuga con solución salina a través de una aguja hasta que se note presión en el interior y comprobar que no hay pérdidas por la sutura, luego se omentaliza para incrementar el grado de angiogénesis y formación de tejido fibroso (

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Figura 7,) por último se verificó hemostasia , se procedió a cerrar cavidad abdominal con sutura absorbible de ácido poliglicólico número 2 y sutura de piel con monofilamento no absorbible en patrón “X”.

Luego se inspecciona porción intestinal retirada evidenciando masa intraluminal de 4x3x1 cm enviando muestra para estudio histopatológico (Figura 6, I).

4.15 Histopatología

4.15.1 Descripción macroscópica

Se recibe un fragmento de tejido de 5x3x2,25 cm con una estructura nodular central de coloración blanquecina, una de sus superficies rugosas. Se procesa por histopatología con tinción hematoxilina-eosina.

4.15.2 Descripción microscópica

Los cortes evaluados corresponden con intestino delgado; desde submucosa hasta límite con la serosa, hay proliferación neoplásica densa monomórfica de células redondas, su diámetro eritrocitario es de aproximadamente 1-1,5, núcleo central redondeado con uno o dos nucleolos evidentes., hay leve anisocitosis y moderada anisocariosis. El crecimiento se acompaña de extensos focos de hemorragia, necrosis y edema difuso.

4.15.3 Diagnóstico

Los cambios corresponden con neoplasia maligna de células redondas en la porción intestinal yeyuno, por sus características considerar linfoma.

4.16 Tratamiento Intrahospitalario

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

En el postquirúrgico, el paciente se encuentra normosaturado, presenta hipotensión responsiva a 2 terapias de fluidos a 10ml por kg y a una dosis de gelfousine® es un expansor de volumen que se usó como reemplazo del plasma sanguíneo, despertar lento, responsivo a estímulos externos, deshidratación del 6%, condición corporal 4/9, membranas mucosas pálidas, protrusión del tercer parpado, hipotérmico (35,8°C) con medios físicos.

Se evaluó escala glasgow dando 12 puntos (pronóstico reservado) se basa en la identificación de una serie de signos neurológicos a los que se les proporciona un valor numérico y una puntuación final (Luján, 2007) cómo se evidencia en la Tabla 7.

Se evalúan tres categorías generales: el nivel de consciencia, presencia de movimientos voluntarios y los reflejos de los pares craneales. Según la puntuación obtenida al paciente se le asigna un número comprendido entre 3 y 18 así el clínico puede evidenciar si ha habido una mejoría, deterioro o estabilidad neurológica con el tratamiento suministrado (Luján, 2007).

Tabla 7

Escala de Glasgow

Criterios	Puntos
Actividad motora	
Paso normal con reflejos espinales normales	6
Hemiparesias, tetraparesias o actividad descorticada	5
Recumbencia con rigidez extensora intermitente	4
Recumbencia con rigidez extensora continua	3

 INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Recumbencia con rigidez extensora continua 2

y opistótonos

Recumbencia, hipotonía muscular y reflejos 1

espinales deprimidos o ausentes

Reflejos craneales

Respuestas pupilares a la luz y reflejos 6

oculocefálicos normales

Respuestas pupilares a la luz lentas y reflejos 5

oculocefálicos reducidos

Miosis bilateral con reflejos oculocefálicos 4

normales a reducidos

Pupilas mióticas con reflejos oculocefálicos o 3

ausentes

Midriasis unilateral irresponsiva con reflejos 2

oculocefálicos reducidos o ausentes.

Midriasis bilateral irresponsiva con reflejos 1

oculocefálicos reducidos o ausentes

Nivel de conciencia

Periodos ocasionales de alerta y responsivo al 6

medio ambiente

Depresión o delirio, con respuestas 5

inapropiadas al medio ambiente

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Semicomatoso, responsivo a estímulos visuales	4
Semicomatoso, responsivo a estímulos auditivos	3
Semicomatoso, responsivo únicamente a estímulos nocivos repetidos	2
Comatoso, irresponsivo a estímulos nocivos repetidos	1

Nota. Escala de coma de Glasgow modificada por Shores (1989). Se asigna a los pacientes una severidad neurológica comprendida entre 3 y 18 mediante la suma de las puntuaciones parciales del nivel de consciencia, reflejos del tronco encefálico y actividad motora (Luján, 2007).

Se instauró terapia de fluidos a 2ml/kg en lapsos de 2 horas, también se realizó T-Fas sin líneas b o cola de cometa (comet tail artifact) que son líneas hiperecogénicas verticales parten desde la pleura y alcanzan el final de la pantalla, son expresión de edema o fibrosis de los septos interlobulares (Colmeneroa, García, Navarrete, & López, 2010), el A-Fast se evidenció leve reacción peritoneal hacia mesogastrio, no se evidenció liquido libre abdominal y su herida quirúrgica integra.

Por otra parte, la terapéutica instaurada de manera postoperatoria donde se adiciono Doxiciclina por su hallazgo en el hemograma de hemoparásitos como se ilustra en la Tabla 8.

Tabla 8

Tratamiento farmacológico postoperatorio

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Medicamento	Dosis (mg/kg)	Vía	Volumen (ml)	Frecuencia
Omeprazol	0.7mg/kg	IV	0.7ml	SID
Dipirona	14mg/kg	IV	0.1ml	BID
Catosal	1ml/kg	IV	4,1ml	SID
Hemolitan	0.1ml/10kg	VO	0.41ml	BID
Maropitant	1mg/kg	IV	0.4ml	A efecto
Doxiciclina	10mg/kg	IV	1ml	SID

Nota. Las siglas corresponden a: I.V (intravenoso), V.O (vía oral), SID (una vez al día), BID (dos veces al día) Clínica Central de Urgencias adaptado por Fajardo (2022)

La nutrición se manejó con micro enteral la cual consiste en la suplementación de pequeñas cantidades de agua, electrolitos, aminoácidos y vitaminas fácilmente digestibles en el tracto gastrointestinal a través de suplementación forzada oral o por la utilización de sondas, con la finalidad de preservar el flujo sanguíneo de la mucosa gástrica e intestinal, mantener la producción de IgA y todos los sistemas de defensa del tracto gastrointestinal en todos aquellos pacientes que por alguna razón se consideran críticos y no consumen alimento (García, 2002) esta se instauró durante 8 horas la cual fue tolerada, en la tarde se toma hematocrito control 14%, se recomienda a propietaria posible transfusión sanguínea.

4.14.3.1 Evolución

Paciente entro en estado crítico, patrón respiratorio (disnea), paro cardiorrespiratorio, presenta colapso cardiaco de manera súbita sin respuesta a las maniobras de reanimación, fallece a las 4 pm, se comunicó a la familia y se hace disposición del cuerpo.

5. Discusión

Las invaginaciones son una de las causas de obstrucción en perros menores de un año y en los gatos aparece con menor frecuencia (Hernandez, 2010); en la clínica central de urgencia no es común ver este tipo de casos. Los síntomas clínicos descritos por (Fossum, 2009) pueden ser desde diarrea sanguinolenta, vómitos, dolor abdominal y la presencia de una masa palpable, lo que concuerda con algunos signos y síntomas del paciente este presento vomito, sin embargo, en la palpación abdominal se evidenció abdomen blando e indoloro palpándose a su vez una estructura intrabdominal en región media.

Otro de los signos es la diarrea que pueden ser acuosa, hemorrágica o melena y es común en obstrucciones parciales del intestino delgado como resultante de sobrecrecimiento bacteriano y desórdenes en la motilidad, mientras que las intususcepciones ileocólicas pueden provocar diarrea mucosanguinolenta (Hernandez, 2010) pero este no fue el caso de nuestro paciente.

Las causas más comunes son las gastroenteritis, masas intestinales o cirugía abdominal (Fossum, 2009), en este caso el hallazgo fue incidental, al realizarse la laparotomía exploratoria se encontró una neoplasia de células redondas (linfoma), animales adultos la sospecha debe ser engrosamiento intestinal o masas neoplásicas , donde el 90 % de los casos son linfomas (Richter, 2003); aunque se asegura que el 70% de los gatos con linfoma se encontraban infectados con el virus de la leucemia felina (Nelson & Couto, 2020).

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

La exposición al virus de la leucemia felina no es esencial para el desarrollo de linfoma (Richter, 2003), en nuestro caso no se pudo descartar ni comprobar ya que no se realizó la serología para diagnosticarlo.

Las invaginaciones pueden ocurrir en cualquier parte del tracto gastrointestinal; sin embargo, las más frecuentes son las ileocólicas y los yeyunos yeyunales así lo afirman (Fossum, 2009) & (Richter, 2003) en nuestro caso el hallazgo fue en región yeyunal del intestino delgado, para su diagnóstico el método más específico y preciso es la ecografía ya que las invaginaciones presentan una imagen ecográfica característica que es descrita como una lesión en múltiples aros concéntricos alternando capas hipo e hiperecoicas, concordando así con (Patsikas, y otros, 2003), por ende se solicitó ecografía la cual confirmó el diagnóstico definitivo; Tras observar hacia distal en la transición duodeno- yeyuno se ve una estructura asociada a múltiples aros concéntricos, alternando ecogenicidades de las capas entre hipo e hiperecoico, hacia la región central se observa tejido hiperecogénico y hacia la periferia borde anecogénico.

El linfoma puede diagnosticarse por citología o histopatología (Nelson & Couto, 2020), por ende, fueron tomadas varias muestras de diferentes linfonodos reactivos para citología, donde su contenido fue de tipo inflamatorio; así mismos se tomó muestra de la masa intraluminal encontrada en el yeyuno para la histopatología, los cambios correspondieron con neoplasia maligna de células redondas, por sus características considerar linfoma.

Los hallazgos de laboratorio anormales pueden incluir leucogramas de estrés, anemia y desequilibrios electrolítico (Hernandez,2009), con referencia a este caso encontramos que el paciente cursa con una anemia no regenerativa, una hipocromía leve, en la línea blanca

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

encontramos un proceso inflamatorio crónico, linfopenia es indicativa de neoplasias junto con leucograma de estrés, también cursa con un desequilibrio electrolito por los vómitos que venía presentando hace 15 días.

También (Fossum, 2009) reporta que es común encontrar una hipoalbuminemia en los casos de invaginación crónica, pero en este caso el paciente cursaba con una hiperalbuminemia, pero esto podría ser por el estado de deshidratación del paciente al tomar la muestra o también se debe a la activación policlonal del sistema inmune, debemos recordar que los animales infectados con algún virus pueden, en determinada etapa de la enfermedad incrementar la producción de anticuerpos contra antígenos con los que el individuo ha contactado previamente y es incapaz de producirlos en respuesta a la entrada de antígenos nuevos (Gómez, y otros, 2006).

En las bioquímicas sanguíneas encontramos como hallazgo anormal hiperglucemia de 9.5mm/L y en el uroanálisis glucosuria 50mg/dL ,con estos hallazgos podríamos pensar una diabetes mellitus ,pero los diabéticos, aun bien controlados, tienen glucosuria ya que habitualmente los valores superan el umbral renal (alrededor de 250 mg/dl) y la glicemia en valores de 400mm/L (Palmero, Sf) , entonces nuestro paciente pudo estar cursando con un cuadro de estrés cuando se tomo la muestra para examenes .

Un hallazgo muy importante encontrado en el hemograma es la presencia ocasional de *Mycoplasma haemofelis* lo que nos explica el porqué su hematocrito y anemia se encontraban fuera de los valores de referencia , (Molina & Pacheco, 2016) explican que él *Mycoplasma haemofelis* se adhiere a la superficie de los glóbulos rojos , encontrando órganos como el bazo y el hígado como blancos, debido a una respuesta de complejos inmunes, se

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

presenta entonces no solo la lisis de los eritrocitos, sino la inflamación aguda , dentro de los síntomas se encuentran mucosas pálidas, temperatura normal a hipertérmico, taquipnéico, taquicárdico, deshidratado, linfadenomegalia, disnea, anorexia, debilidad , vómito o diarrea , con alguno de estos síntomas y signos cursaba el paciente.

En el tratamiento preoperatorio (Fossum, 2009) recomienda que se debe corregir la hidratación, los desequilibrios electrolíticos acido- base antes de la cirugía.(Hernández ,2009) sugiere que el manejo inicial se debe realizar con soluciones isotónicas de reemplazo, idealmente el Ringer lactato y en pacientes anémicos o hipoproteinémicos, se deben realizar transfusiones de sangre completa o plasma , en este caso aun siendo el paciente candidato para trasfusión sanguínea por su anemia y hematocrito 0.24% se decide ingresar a laparotomía exploratoria de urgencia , comentando a la propietaria las ventajas pero sobre todo la gravedad y complicaciones durante la cirugía e incluso después de la misma, las cuales pueden comprometer la vida del paciente, las trasfusión sanguínea se recomienda en el tratamiento posquirúrgico pero no es posible realizarse ya que el paciente fallece.

En el tratamiento quirúrgico (Nelson & Cuoto, 2010) comentan que son frecuentes las recidivas y que las invaginaciones deberían tratarse quirúrgicamente incluso si pueden ser reducidas manualmente, pero en el caso de (Paul, 2016) reporta que existe la posibilidad de efectuar una técnica diferente , como la enteroplicatura, que ayuda a prevenir la recidiva, cuya ocurrencia se reporta en un 6 a 27% de los perros, la cual consiste en la fijación de un segmento de intestino a las asas adyacentes, que se lleva a cabo suturando las capas serosa, muscular y submucosa, con el fin de generar una adhesión entre las serosas, en una longitud que puede abarcar dos a tres asas intestinales anteriores y posteriores al sitio afectado o incluso extenderse desde el ligamento duodenocólico hasta la unión ileocólica , para nuestro caso inicialmente se

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

intenta solucionar manualmente la invaginación pero no se logra , por lo cual se decidió realizar enteroanastomosis termino – terminal .

Según (Schreiner, 2019) los cambios hemodinámicos que ocurren durante la inducción anestésica pueden resultar en hipotensión arterial, así mismo los requerimientos de fluidoterapia durante la anestesia han sido investigados, y lo que se recomienda es administrar cristaloides isotónicos en un rango de 2-6 ml/kg/h para perros ajustando el rango según lo requerido, en este caso nuestro paciente se encontraba hipotenso y se manejó 2 terapias de fluidos a 10 ml por kg con lactato de ringer la cual fue responsiva , de igual manera se decide emplear un coloide como gelfousine ya que está indicado en tratamiento de hipovolemia absoluta y profilaxis de la hipotensión asociada a la inducción de anestesia.

Los antibióticos preoperatorios están indicados para disminuir las bacterias en el intestino, reduciendo el riesgo de su paso a la circulación a través de la mucosa lesionada, además, se debe cubrir el espectro aerobio y anaerobio. En casos simples no estrangulados, se emplea la ampicilina/sulbactam a 20 mg/kg previo a la cirugía e intraquirúrgico cada 12 horas. Puede adicionarse amikacina a 10 mg/kg cada 12 horas y metronidazol a 25 mg/kg cada 12 horas en casos de isquemia y toxemia (Hernandez, 2009) , sin embargo en el caso reportado se utilizó como antibiótico preoperatorio e intraquirúrgico la cefalexina a dosis de 20mg/kg vía intravenoso y luego post quirúrgico de acuerdo a resultados de hemograma, se decide cambiar a doxiciclina 10mg/kg vía intravenoso ya que según reporta (Acevedo & Rojas) esta se recomienda ya que es considerada como la de menor toxicidad en gatos, a razón de 5 mg/kg cada 12 horas por vía oral / intravenosa durante 28 días en gatos infectados con *Mycoplasma haemofelis* , si la bacteriemia persiste o se repite, el tratamiento debe ser cambiado a marbofloxacin a 2 mg/kg por vía oral cada 24 horas durante 14 días.

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Al paciente se le inicia nutrición microenteral después de la cirugía para facilitar la digestión de los alimentos, esta dieta está compuesta por agua , electrolitos , aminoácidos y vitaminas , aunque según (Paul, 2016) algunos autores plantean que las primeras 48 horas el paciente no debe ser alimentado por vía oral, que lo recomendado es que al tercer día de evolución pueda considerarse el consumo de líquidos por dicha vía y al quinto puede incorporarse a la dieta una dieta blanda, si el paciente la acepta y tolera

Finalmente, el paciente no tuvo buena evolución pese al manejo clínico que se le instauró, se le toma hematocrito control y su resultado fue 14% el cual nos un pronóstico reservado, cuando se determina realizar transfusión sanguínea por su estado, entra en parada cardiorrespiratoria así mismo presenta colapso cardiaco esto pudo suceder por diferentes causas como se a hipovolemia e hipotermia iatrogénicas, causas inductoras de hipoxias metabólicas (Gallo, Mouly, & Castro, 2017) por el histórico de su anemia no regenerativa y su hematocrito nuestro paciente pudo haber cursado por shock hipovolémico ya que puede ser causado por la disminución del volumen sanguíneo circulante, por la incapacidad de la sangre para transportar oxígeno, por falla del corazón como bomba, o por la incapacidad del sistema vascular para mantener el tono vasomotor apropiado y de esta manera nuestro paciente no es responsivo maniobras de reanimación y fallece.

6. Conclusiones

Factores como el parasitismo gastrointestinal, cuerpos extraños lineales, enteritis o gastroenteritis aguda, masas intestinales o cirugía abdominal previa pueden ser causas de intususcepción intestinal y por esto se debe categorizar como una urgencia médica debido al riesgo latente de rotura y peritonitis.

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Es más común en animales inmaduros (el 75% menores de 1 año) y los linfomas, aunque una predilección por la raza no es aparentemente, la mayoría de los gatos son domésticos de pelo corto la edad mediana va de 9 a 13 años, con un rango de 1 a 18 años y algunos estudios aseguraban que el 70% de los gatos con linfoma se encontraban infectados con el virus de la leucemia felina (FeLV).

La corrección quirúrgica es considerada como la única forma de resolución de la invaginación intestinal, la ecografía abdominal es el método diagnóstico más sensible y específico para la detección de intususcepción intestinal ya que los estudios radiográficos de pacientes con invaginaciones pueden mostrar obstrucción; sin embargo, aquellas que provocan interrupciones parciales pueden pasar desapercibidas si se ha acumulado poco gas.

El mejor tratamiento es la quimioterapia, ya que es efectiva y práctica, con los protocolos de quimioterapia de combinación, la mayoría de los gatos con linfoma sobreviven más de un año, y aproximadamente el 25-30% sobreviven más de 2 años.

7. Referencias Bibliográficas

Acevedo, P. C., & Rojas, F. B. (s.f.). *MICOPLASMOSIS EN UN FELINO*.
Obtenido de
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1344/micoplasmosis%20en%20un%20felino%20corregido.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carsten, E., & Willard, M. (2004). *Lintorna gastrointestinal y enfermedad intestinal*. Buenos aire : Inter-Médica.

Colmeneroa, García, Navarrete, & López. (2010). Utilidad de la ecografía pulmonar en la unidad de medicina intensiva. *ELSEVIER*.

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

- Cuoto, G. (Sf). *Linfoma en el gato*. Obtenido de <https://congresoveterinarioibiza.com/wp-content/uploads/CatLSA-Span17.pdf>
- Duncan, & Dobson. (2014). Tumores del Intestino delgado. En J. M. Dobson, & B. Duncan, *Manual de oncología en pequeños animales* (págs. 311-316). España: Sastre Molina.
- Fominaya, H. (2015). *Estudio ecográfico del estómago, duodeno proximal y descendente en*. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/38806/1/T37645.pdf>
- Fossum, T. W. (2009). Invaginación . En T. W. Fossum, *Cirugía en pequeños animales* (págs. 470 -474). Barcelona - España: Elsevier.
- Gallo, S. N., Mouly, J. R., & Castro, E. (2017). *Causas de paro cardiorrespiratorio y su reanimacion* . Obtenido de <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/1527/Gallo%2C%20Santiago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, A. U. (2019). *Linfoma Canino. Revisión Literaria y Reporte de Caso Clínico*. Obtenido de http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2457/1/linfoma_canino.pdf
- Garcia, M. (2002). Micronutrición enteral. *Revista AMMVEPE*, 178-179.
- Gómez, N., Gisbert, M. A., Ramayo, L., Bratanich, A., Castillo, V., & Suraniti, A. (2006). Virus de la inmunodeficiencia felina (VIF): evaluación de las globulinas en pacientes infectados espontáneamente. *In Vet*, 93-102.
- Gregorio, D. (2016). *Manual de semiología veterinaria* . Buenos Aires: Facultad de Ciencias Veterinarias.
- Guirreta, N., & Sorriba, V. (2006). *Linfoma Felino*. Montevideo ,Uruguay.
- Hernandez, C. (2009). Obstrucciones intestinales en perros y gatos. *FEDERACIÓN IBEROAMERICANA DE ASOCIACIONES VETERINARIAS DE ANIMALES DE COMPAÑÍA*.
- Hernandez, C. (2010). Emergencias gastrointestinales en perros y gatos. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 68-85.
- Hinostroza, E., Grandez, R., Salgado, S., & Salas, e. (2018). *Respuesta a la quimioterapia contra linfoma mediastínico en un gato domestico* . Lima, Perú: Rev Inv Vet Perú.
- Luján, A. (2007). *Trauma Craneal, Fisiopatología y evaluación del paciente*. Kentford, Newmarket: Centre for Small Animal Studies.
- Molina, M., & Pacheco, C. (2016). Manejo terapéutico de lipidosis hepática felina por Mycoplasma haemofelis. *Scielo*.
- Moore, P., Bertos, R., & Kass, P. (2012). Linfoma gastrointestinal felino: arquitectura de la mucosa, inmunofenotipo y clonalidad molecular. *Vet Pathol*.

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Morales, J. I. (2009). Anatomía clínica del perro y el gato. *COSPISTERIAS DON FOLIO, S.L. CORDOBA*, 148-150.

Naves, J. (2013). *Linfoma alimentar felino*. Sao paulo.

Nelson, & Cuoto, G. (2010). Linfoma. En *Medicina interna de pequeños animales*. España: Elsevier.

Nelson, R., & Couto, C. (2020). Linfoma. En R. W. Nelson, & C. Couto, *Medicina Interna de Pequeños Animales* (págs. 1294 - 1301). España: Elsevier.

Ortiz, J. (2011). INTUSUSCEPCIÓN CECOCÓLICA E INVAGINACIÓN DEL CIEGO. *SciELO*, 99-106.

Palmero, L. (Sf). *Diabetes Felina. Actualización en el diagnóstico y tratamiento*. Obtenido de <https://www.gattos.net/images/Publicaciones/Marisa/ArticulosNuevos/12ADiabetesfelinaActualizacionendiagnosticoytratamiento.pdf>

Palmero, L. (Sf). *Linfomas Asociados a retrovirus: Virus de la Leucemia Felina y virus de la Inmunodeficiencia Felina*. Medicina Felina AVEPA.

Parodi, A. L. (2001). *Classification of Malignant Lymphoma in Domestic Animals: History and Conceptual Evolution*. European Journal of Veterinary Pathology.

Patsikas, M., Jakovljevic, S., Moustardas, N., Papazoglou, L. G., Kazakos, G. M., & Dessiris, A. K. (2003). Ultrasonographic signs of intestinal intussusceptions associated with acute enteritis or gastroenteritis in 19 young dogs. *J Am Anim Hosp Assoc.*, 57-66.

Paul, M. (2016). *ENFERMEDADES DE RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y SUSTÉCNICAS OPERATORIAS PARA INTESTINO DELGADO DEL PERRO*. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/140654/Enfermedades-de-resolucion-quirurgica-y-sus-tecnicas-operatorias-para-intestino-delgado-del-perro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Richter, K. (2003). Feline gastrointestinal lymphoma. *Elsevier*, Volumen 33 , Pg 1083-1098.

Sacher, M. (2006). Medicina clínica del perro y el gato. *Elsevier*, 184.

Salvador, C., & González, M. E. (2014). Anatomía Veterinaria : Intestino delgado e intestino grueso: estudio anatómico. *Reduca*, 1-16.

Schreiner, C. N. (2019). *ABORDAJE DE LA HIPOTENSIÓN ARTERIAL TRANSOPERATORIA EN CANINOS*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy/bitstream/handle/123456789/2588/FV-33932.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sisson, & Grossman. (1982). *Anatomía de los animales domesticos*. Barcelona - España: Masson, S.A.

Uniformar American Collegue of veterinary surgeons. (2016). *Mascotas temas de salud*. Obtenido de <https://www.acvs.org/small-animal-es/intussusception>

INFORME DE PASANTÍA EN LA CENTRAL DE URGENCIAS VETERINARIAS

Valli, V., JCaswell, & Parodi, J. (2002). *Histological classification of hematopoietic tumors of domestic animals*.

Zentek, J., & Freiche, V. (sf). Patologías digestivas en el gato : papel de la nutrición. En J. ZENTEK, & V. FREICHE, *Enciclopedia de la nutrición clínica felina* (págs. 78-84). Royal canin.