

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TRABAJO PROFESIONAL

MODALIDAD: MEDICINA Y CIRUGÍA DE PERROS Y GATOS

HERNÁNDEZ GUADARRAMA ANDREA

No. DE CUENTA: 09832734- 0

TUTOR: MVZ. ROSA ELENA MÉNDEZ AGUILAR



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

Introducción al TP

Objetivo General

Objetivos Particulares

Descripción de Actividades Realizadas

Reporte de Caso Clínico

Anamnesis

Examen Físico

Lista de Problemas

Lista Maestra

Diagnósticos Diferenciales

Diagnósticos Presuntivos

Plan

Seguimiento del caso

Discusión

Diagnóstico de las Neoplasias del Colon

Neoplasias del Colon en el Perro

Conclusión

Lista de Abreviaturas

Bibliografías

INTRODUCCIÓN AL TRABAJO PROFESIONAL

Actualmente la Medicina Veterinaria está teniendo un gran auge debido a que la sociedad esta adquiriendo cada vez mayor conciencia del importante papel que juegan los animales en el entorno, y como consecuencia de esto se valora aún más la labor que ejerce el MVZ.

Es por esta razón que los profesionales de hoy deben estar preparados para afrontar los nuevos retos que se les presenten, teniendo las bases teóricas y prácticas que los fundamenten y la experiencia necesaria en el campo laboral.

Por ello, la modalidad de Trabajo Profesional es una valiosa herramienta en la preparación de los MVZ del futuro, ya que los involucra directamente en las actividades médico-quirúrgicas y les da una visión más amplia de lo que es el manejo médico en los diferentes casos que se presentan, pudiendo desarrollar el conocimiento adquirido previamente durante la licenciatura y al mismo tiempo permite ampliar las habilidades individuales.

Así mismo, en la modalidad de Trabajo Profesional se tiene la oportunidad de desarrollar habilidades de trabajo en grupo al poder integrarse a un equipo bien organizado en el cuál se adquieren nuevos conocimientos y habilidades al enriquecerse con la experiencia de otros integrantes de dicho equipo.

El Trabajo Profesional en la modalidad de Medicina y Cirugía de Perros y Gatos está dividido en tres áreas, por las cuales se realiza una rotación con duración total de 24 semanas, las cuales son:

1. Hospital Veterinario de Especialidades para Pequeñas Especies:

- Modulo médico quirúrgico (7 semanas).
- Modulo médico hospitalario (7 semanas).

2. Hospital Veterinario de Enseñanza UNAM - Banfield (7 semanas).

3. Federación Canófila Mexicana (3 semanas).

OBEJTIVO GENERAL.

El estudiante adquirirá las habilidades mínimas necesarias para realizar procedimientos diagnósticos básicos en las áreas particulares, desarrollará criterios para implementar tratamientos adecuados para los casos clínicos que se presentan con mayor frecuencia.

OBJETIVOS PARTICULARES.

1. Medicina. El alumno aprenderá:

- a. A realizar un interrogatorio clínico.
- b. A realizar el examen físico general y podrá identificar las anormalidades más comunes en los diferentes aparatos o sistemas.
- c. La metodología del sistema de expedientes clínicos orientados a problemas.
- d. El manejo del paciente hospitalizado.

2. Imagenología. El alumno:

- a. Recordará los conocimientos obtenidos en la materia de Imagenología en el área de pequeñas especies.
- b. Aplicará la nomenclatura radiográfica aprendida en la elaboración de solicitudes de estudios radiográficos y en la colocación de los pacientes para la realización de estos.
- c. De los diferentes sistemas de marcaje aprendidos, aplicará el que se utiliza en la sección de Imagenología del departamento, en la identificación de las radiografías.
- d. Aplicará los conocimientos adquiridos sobre manejo de cuarto oscuro en el revelado manual y automáticos de películas radiográficas.
- e. Aplicará los conocimientos adquiridos sobre anatomía radiográfica y los signos radiográficos básicos en la interpretación de los estudios.

3. Cirugía. El alumno:

- a. Aprenderá a determinar cuando la condición clínica del paciente amerita

un tratamiento quirúrgico.

- b. Desarrollará criterios para la elección del protocolo anestésico de cada caso en particular.
- c. Participará en la preparación anestésica del paciente quirúrgico.
- d. Aprenderá a monitorear las constantes fisiológicas de los pacientes anestesiados.
- e. Participará como integrante del equipo quirúrgico según el caso clínico.
- f. Participará en los cuidados posquirúrgicos del paciente.

4. Clínica Móvil. El alumno:

- a. Participará en la prevención de enfermedades zoonóticas como rabia y leptospirosis.
- b. Aprenderá a realizar el examen físico general y la anamnesis; y participará en la toma de decisiones.
- c. Participará en el control de la población de perros y gatos integrándose al programa de esterilización permanente.

5. Zootecnia. El alumno:

- a. Comprenderá y analizará la importancia socio-económica de las especies caninas y felinas.
- b. Aplicará los conocimientos adquiridos sobre los métodos de conservación, cuidado, incremento y mejoramiento zootécnico de las especies canina y felina, con la finalidad de obtener satisfactores afectivos y materiales.
- c. Conocerá los métodos más modernos para la crianza explotación y manejo adecuado de las principales razas de perros y gatos, considerando su utilidad práctica al hombre (funciones zootécnicas) así como su repercusión socio económica en México.
- d. Será capaz de identificar las principales razas de perros y gatos existentes en nuestro país.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

FEDERACIÓN CANÓFILA MEXICANA.

Esta rotación estuvo compuesta por clases de zootecnia, visitas a varios criaderos de perros de diferentes razas, demostraciones de entrenamiento de perros para deporte y de cómo se efectúan los estudios radiográficos para displasia de cadera y codo, además de observar como se realiza la exposición y juzgamiento de diferentes razas según su estándar.

Se aprendieron las características de algunas de las razas caninas y felinas más importantes en el país y la forma como se clasifican en la Federación Canófila Internacional y en México, además se comprendió la radical importancia que tiene esto para el ejercicio profesional, ya que en la actualidad los propietarios están cada vez más involucrados en esta actividad, y demandan en este aspecto un amplio conocimiento por parte del MVZ.

Otra de las características importantes aprendidas sobre las diferentes razas, fue la predisposición que tienen algunas de estas para padecer ciertas enfermedades, y de esta forma poder prevenirlas y diagnosticarlas más eficazmente. Algunos de los temas abordados en las clases fueron:

- Importancia de la zootecnia dentro de la clínica de pequeñas especies
- Odontología
- Displasia de cadera
- Etología canina
- Reproducción canina
- Displasia de codo
- Urgencias prácticas
- Clasificación zootécnica de las razas
- Instalaciones de criaderos
- Oftalmología
- Medicina preventiva

HOSPITAL VETERINARIO DE ESPECIALIDADES PARA PEQUEÑAS ESPECIES

Módulo médico quirúrgico. Se divide en:

- Ortopedia y neurología
- Enseñanza quirúrgica
- Clínica móvil
- Anestesia
- Tejidos blandos

Ortopedia y neurología.

En esta sección se atienden los pacientes en los que el sistema músculo esquelético esta comprometido, o en los que existe algún trastorno de tipo neurológico. Se aprendió la trascendencia de realizar un buen examen ortopédico para evaluar la localización y la gravedad de las lesiones que presenta un paciente, también se comprendió como se realiza un examen neurológico completo para así poder discernir entre un problema ortopédico y uno neurológico, ya que en ocasiones esto es un punto de confusión en el diagnóstico; se tuvo la oportunidad de participar en la discusión de algunos casos clínicos que fueron de ayuda para resolver algunas dudas a este respecto. Rotar en esta área brinda la oportunidad de conocer algunas técnicas quirúrgicas de trascendencia para los pacientes ortopédicos, también de colaborar en el seguimiento de pacientes en el pos- operatorio y de apoyar en la revisión de los pacientes hospitalizados.

Enseñanza quirúrgica.

Aquí se tiene la oportunidad de reforzar el conocimiento adquirido en el área quirúrgica, de practicar algunas técnicas previamente aprendidas durante la licenciatura y, además de practicar algunas técnicas quirúrgicas nuevas, así también, se pudieron reforzar todos los conocimientos acerca de las técnicas de asepsia y de comportamiento dentro del quirófano.

Clínica móvil.

La unidad móvil para esterilización de perros y gatos ofrece servicios de control reproductivo, vacunación antirrábica y desparasitación en áreas de bajos recursos sin costo alguno.

En esta rotación se apoyó realizando exámenes físicos a los pacientes, se pudieron realizar protocolos anestésicos, canalización, monitoreo de pacientes durante el procedimiento anestésico y la fase de recuperación; asimismo se pudo participar en las labores de vacunación y desparasitación.

Anestesia.

Ésta es un área donde se evalúa al paciente, se induce y se realiza una correcta asepsia previo a cualquier procedimiento quirúrgico o manejo especial que requiera que se encuentre tranquilizado, como ocurre cuando éste será sometido a una técnica diagnóstica por ejemplo, en la toma de radiografías o resonancia magnética.

Se aprendió el manejo de la maquina de anestesia inhalada y el monitoreo de pacientes hasta su total recuperación.

Se participó en la discusión y elección del mejor protocolo anestésico de acuerdo al tipo de cirugía y características particulares que presenta cada paciente.

Tejidos blandos

La función principal de esta área es determinar si la condición clínica de un paciente amerita tratamiento quirúrgico.

Se tuvo la oportunidad de asistir como circulante dentro del equipo quirúrgico, aprender sobre el manejo que se le da a un paciente antes de ser sometido a una cirugía y el manejo trans y pos- quirúrgico, como lo es el control del dolor y la antibioterapia.

Módulo médico hospitalario. Se divide en:

- Urgencias
- Hospitalización
- Imagenología
- Consultorios

Urgencias

Se apoya en la recepción de pacientes en los cuales se encuentra comprometida la vida, algún órgano o su función.

Normalmente se reciben pacientes en estado crítico y que deben ser hospitalizados, de forma que el trabajo efectuado como TP es realizar un rápido interrogatorio clínico al propietario sobre el estado de salud de su mascota y así completar la historia clínica, se trabaja lo más rápido posible para estabilizar al paciente y detectar las alteraciones lo más eficazmente que sea posible, para esto es necesario que el equipo esté perfectamente coordinado.

Si es necesario se debe llevar al paciente al área de terapia intensiva donde hay un equipo preparado para atenderlo con el material necesario, normalmente se le realizan pruebas rápidas y se canaliza; otra función que se cumple en esta área es la de monitoreo y revisión de pacientes hospitalizados, así como la realización de hojas clínicas de hospitalización hasta que éstos son dados de alta o remitidos a otras áreas del hospital.

Hospitalización

En esta sección se reciben los pacientes que deben permanecer un lapso de tiempo mayor en observación, en tratamiento médico, o que serán sometidos a procedimientos quirúrgicos más adelante. Se divide a su vez en cuatro áreas, que son:

- Cirugía: Aquí están los pacientes que van a ser o que ya fueron sometidos a un proceso quirúrgico.

- Gatos: En esta área se hospitalizan los felinos
- Infecciosas: Esta área es especial para aislar a los pacientes que tienen un proceso infecto - contagioso diagnosticado o que aún está por diagnosticarse.
- Medicina: Se reciben los pacientes estables que requieren un constante monitoreo y medicación.

Los pacientes en estas áreas cuentan con hojas terapéuticas en las cuáles se dan las indicaciones sobre las horas de medicación, dosificación, terapia de líquidos y los manejos particulares de cada caso. El manejo generalmente se realiza cada dos horas, aunque en algunos casos específicos puede ser cada hora, treinta minutos o incluso cada diez minutos dependiendo la condición del paciente.

Otros manejos que se realizan en esta rotación es la verificación de terapia de líquidos, revisión de vendajes, aplicación de fomentos de contraste, alimentación y limpieza de pisos y jaulas, así como pasear a los individuos que lo tengan indicado.

Imagenología.

Esta rotación esta dividida en dos secciones: ultrasonido y radiología. Entre las actividades que se llevaron a cabo están: la participación en rondas de discusión, registro de citas, elaboración de ordenes para estudios radiográficos y ultrasonográficos, además, se colaboró en el posicionamiento de pacientes, ajuste de la técnica, marcaje y revelado de radiografías, así como la identificación de los sobres en los que se guardan éstas y que posteriormente se archivan en el área asignada para dicho fin; también se llevó a cabo el registro diario de los casos. En el área de ultrasonido se apoyó rasurando a los pacientes en la zona anatómica indicada según el estudio ha realizar y en su sujeción durante dicho estudio; además se tuvo la posibilidad de observar varios casos diferentes en los que se pudo conocer como se realiza esta técnica y como es la imagen ultrasonográfica normal de diferentes órganos, así como, la imagen diagnóstica para diferentes padecimientos.

Consultorios

Durante ésta rotación se pudo colaborar en los consultorios 2 y 4.

- Consultorio 2: Aquí se reciben pacientes por el área de consultorio libre, generalmente de cardiología, gastroenterología o dermatología; los martes se reciben consultas de fauna silvestre. Entre los aspectos aprendidos de mayor relevancia se encuentran: el manejo del expediente clínico orientado a problemas y la forma como se realiza una correcta aproximación al diagnóstico, el examen físico y la elaboración de recetas.
- Consultorio 4: En este consultorio se atienden pacientes de etología los miércoles, y oftalmología los martes y jueves, los días restantes es consultorio libre. Se conoció la forma adecuada de elaborar expedientes de etología, cómo se realiza un interrogatorio clínico adecuado, así como las pruebas necesarias para llegar a un diagnóstico certero de la patología conductual que presente el paciente.

En oftalmología se aprendió la forma en que se utilizan los diferentes aparatos para diagnóstico y como diferenciar algunas patologías muy comunes en los perros y gatos como es el caso de las cataratas diabéticas, así mismo, se aprendió a realizar el examen oftalmológico básico, aunque desafortunadamente no se tuvo la oportunidad de participar en ninguna cirugía oftálmica, sin embargo, se pudieron aprender las bases teóricas de ésta.

HOSPITAL VETERINARIO UNAM - BANFIELD

La rotación en este hospital brinda la oportunidad de adquirir mayor destreza en algunos aspectos como es la mercadotecnia, el trato al cliente y la atención primaria de perros y gatos, enfocada principalmente a la medicina preventiva.

Dentro de las actividades que se pudieron realizar en esta rotación está la captura de los datos del paciente y el propietario en una base de datos (Pet ware) y de esta manera abrir el expediente clínico o actualizarlo cada vez que el paciente va a consulta, se realizaron numerosos exámenes físicos,

cateterización de algunos pacientes, se practicó la toma de muestras por diferentes vías, además, se pudo realizar la dosificación y medicación de los mismos, se participó como primer ayudante en diversas cirugías y profilaxis dentales, además se pudieron realizar algunos exámenes ortopédicos, neurológicos, oftalmológicos y otoscópicos; todo esto bajo la asesoría de los médicos especialistas del hospital.

Por otra parte, se tuvo oportunidad de aprender algunas técnicas de manejo y sujeción de pacientes, se pudieron realizar algunas pruebas clínicas básicas como son el hemograma, bioquímica y urianálisis.

REPORTE DE CASO CLÍNICO

El 31 de Enero de 2007 se recibe por el área de urgencias a "Flon", Akita Inu, macho de 12 años de edad, con número de expediente 070228.

El motivo de consulta fue que sus propietarios lo notaban deprimido, arqueado y con mucho ruido en el estómago.

ANAMNESIS

Los propietarios comentaron que presentaba mucha salivación espesa, depresión, ruidos estomacales y cuerpo arqueado. Ese día había defecado muy poco y seco, mencionaron que a veces cuando Flon defeca va caminando al mismo tiempo, y otras veces no defeca a pesar de que hace mucho esfuerzo, desde la noche anterior presentó 1 vómito amarillo e hiporexia. Notaron que en ocasiones presentaba dificultad tanto para defecar como para orinar, y que con el paso de las semanas tuvo problemas para levantarse y subir escaleras, así como fatiga al realizar cualquier actividad física. También presentaba tos seca y un chillido en el pecho al respirar.

Normalmente Flon se alimentaba con Dog Chow Light, no contaba con

vacunas ni desparasitaciones vigentes. Anteriormente padeció gastritis, y hace algunos años un MVZ externo le diagnosticó encefalopatía hepática, ya que presentaba convulsiones; la última fue hace un año y medio, en esa ocasión le recetaron alimento de prescripción, pero desde hace 4 años no se lo daban.

EXAMEN FÍSICO

Al examen físico se observó un paciente deprimido, presentaba sarro, gingivitis, halitosis y sialorrea; a la palpación rectal se encontró la próstata aumentada de tamaño, se observaron pápulas y costras en la región del mentón. Presentaba disminución de los sonidos respiratorios en ambos hemitórax, además, se palpó una masa de aproximadamente 8 x 8cm en la región abdominal craneal, la cuál era dolorosa (Cuadro. 1).

Cuadro 1. Constantes fisiológicas obtenidas en el examen físico del 31/01/07

FC: 102 lpm	MM: rosas	CP: *	LN: normales	T°: 39.3 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (+)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 1 seg	FR: taquipnea	RT: (+)	PA: **	PESO: 35.5kg

*CP: Disminución de los sonidos respiratorios en ambos hemitórax

**PA: Se palpó una masa de aproximadamente 8 x 8cm en región abdominal craneal

Examen Ortopédico en Estática: Cuadripedestación.

Examen Ortopédico en Dinámica: Propiocepción ligeramente disminuida en MP

Examen Ortopédico a la Manipulación: Panículo positivo en tóraco - lumbar

Examen Neurológico: Todos los reflejos espinales normales

LISTA DE PROBLEMAS

1. Masa en abdomen craneal
2. Disminución de los sonidos respiratorios
3. Depresión (HC)
4. Sialorrea
5. Reflejo tusígeno positivo

6. Hiporexia (HC)
7. Vómitos (HC)
8. Prostatomegalia
9. Coprostitiasis
10. Tenesmo (HC)
11. Tos
12. Dificultad para levantarse (HC)
13. Panículo positivo en región T-L
14. Sarro
15. Gingivitis
16. Halitosis
17. Pápulas en mentón
18. Costras en mentón
19. Cuerpo arqueado (HC)
20. Borborigmos (HC)
21. Disuria (HC)
22. Dificultad para subir escaleras (HC)
23. Fatiga
24. Palmo percusión positiva
25. Propiocepción ligeramente disminuida en MP

LISTA MAESTRA

- I. Masa en abdomen craneal (2, 3, 6, 7, 19, 20)
- II. Tos (1, 2, 3, 5, 23, 24)
- III. Prostatomegalia (9, 10, 12, 19, 21)
- IV. Dificultad para incorporarse de miembros pélvicos (9, 10, 13, 22, 25)
- V. Sarro (4, 15, 16)
- VI. Pápulas en mentón (18)

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

I.- Masa en abdomen craneal:

	RX	US	Biopsia
a) Hemangiosarcoma	◆	◆	◆
b) Adenocarcinoma hepatocelular	◆	◆	◆

II.- Tos:

	RX de tórax
a) Metástasis pulmonar	◆

III.- Prostatomegalia:

	RX	US	PAD	Biopsia
a) Hiperplasia prostática	◆	◆	◆	◆
b) Prostatitis	◆	◆	◆	◆
c) Quiste paraprostático	◆	◆	◆	◆
d) Adenocarcinoma prostático	◆	◆	◆	◆

IV.- Dificultad para incorporarse de miembros pélvicos:

	RX	RM
a) EDIV	◆	◆
b) EAD coxofemoral	◆	

V.- Sarro:

	Examen odontológico
a) Enfermedad paradontal grado III	◆

VI.- Pápulas en mentón:

	Raspado de piel	Acetato
a) Pioderma superficial mecánico	◆	◆

DIAGNOSTICOS PRESUNTIVOS

- I. Hemangiosarcoma
- II. Metástasis pulmonar secundaria a hemangiosarcoma
- III. Hiperplasia prostática
- IV. EDIV
- V. Enfermedad parodontal grado III
- VI. Pioderma superficial mecánico

PLAN

Se comentan con los propietarios los hallazgos al examen físico (Cuadro 1) y se les pide autorización para realizar pruebas rápidas; ese mismo día se toman las muestras y se efectúan las pruebas (Cuadro 2). En esa ocasión se realizó un estudio radiográfico de abdomen para evidenciar la masa, el diagnóstico radiográfico fue:

- Posible hemangiosarcoma
- Prostatomegalia
- Espondilosis deformante T12-L4, L6, L7 y LS

Debido a los resultados del estudio radiográfico de abdomen se propone a los propietarios tomar un estudio de campos pulmonares, en el cuál el diagnóstico radiográfico fue:

- Campos pulmonares sin evidencia de metástasis

Se tomaron muestras para realizar un perfil integral y se mandó a casa debido a que aceptó el alimento ofrecido y su estado de ánimo lo permitía; se dieron indicaciones de administrar:

-Meloxicam, la primera dosis a 0.2mg/kg PO SID x 1 día y posteriormente a dosis de 0.1mg/kg PO SID x 4 días

-Ranitidina a dosis de 2mg/kg PO BID x 10 días

-Vitamina E, 1 cápsula de 400 UI PO SID hasta nuevo aviso.

Se recomendó ofrecer alimento de lata ya sea a/d de Hill's o Pedigree, mezclado con las croquetas habituales, arroz o pollo cocido.

Cuadro 2. Resultados de pruebas rápidas realizadas el 31/01/07.

TIRA DESTROSTIX		
ANALITO	RESULTADO	
Glucemia	110 mg/dl	
MICRO HEMATOCRITO		
ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Hematocrito	0.47 L/L	0.37 - 0.55 L/L
TIRA MULTISTIX		
ANALITO	RESULTADO	
Glucosa	(-)	
Bilirrubina*	+	
Cetonas	(-)	
Sangre	Moderado	
pH	8.5	
Proteínas	+++	
Urobilinogeno	(-)	
Nitritos	(-)	
Leucocitos	(-)	
Densidad urinaria**	1.032	

* La presencia de bilirrubina en orina puede sugerir daño hepático, sin embargo puede ser artefacto por prolongado tiempo de exposición de la muestra a la luz.

**Valor obtenido por medio de refractómetro.

Se programó ultrasonido para el siguiente día (31/01/07) con la finalidad de identificar el posible origen de la masa (bazo o hígado).y se pidió que Flon fuera en ayuno de sólidos de 8 horas (Cuadro 3).

SEGUIMIENTO DEL CASO

Cuadro 3. Resultado de ultrasonido realizado el 31/01/07.

ORGANO	TAMAÑO	ECOGENICIDAD	COMENTARIOS
Hígado	-	Hiperecoico	El aumento en la ecogenicidad se puede deber a múltiples patologías, incluyendo neoplasias. Se sugiere realizar perfil hepático y pruebas de coagulación.
V B	-	Normal	SCSA
Bazo	-	Normal	No se observa evidencia de masa esplénica
Estómago 3-5mm (pared)	2.7mm	-	La disminución del grosor de la pared gástrica no se considera de relevancia clínica.
R I 6.6-9.3cm	6.91cm	Normal	SCSA
R D 6.6-9.3cm	6.67cm	Normal	SCSA
Vejiga 1.4-2.3mm (pared)	3.5mm	Hiperecoica	Arenillas y probables cálculos. El engrosamiento de la pared sugiere cistitis. Se recomienda realizar UA y neumocistografía
Próstata	4.81 x 4.95cm	Normal	Aumentada con nódulos pequeños la cual puede asociarse a hiperplasia prostática. Se sugiere realizar orquiectomía
Cavidad abdominal	-	-	Masa de origen indeterminado en abdomen medio de 5.86 x 5.54 cm. Se sugiere realizar biopsia o celiotomía exploratoria y estudio histopatológico.
Testículo derecho	-	Anormal	Lesión anecoica de 0.43cm la cual puede asociarse a quiste o hematoma. Se sugiere realizar orquiectomía e histopatología.
Testículo izquierdo	-	Normal	SCSA

Cuadro 4. Resultados de perfil integral realizado el 30/01/07

4-a.- Hemograma

ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Hematocrito	0.43	L/L	0.37 - 0.55
Hemoglobina	ND	g/L	120 - 180
Eritrocitos	6.3	X 10 ¹² /L	5.5 - 8.5
VGM	68	f/L	60 - 77
CGMH	ND	g/L	320 - 360
Reticulocitos	-	X 10 ⁹ /L	< 60
Plaquetas	190 ↓	X 10 ⁹ /L	200 - 900
Proteínas totales	68	g/L	60 - 75
Leucocitos	10.4	X 10 ⁹ /L	6.0 - 17.0
DIFERENCIAL			
Neutrófilos	7.7	X 10 ⁹ /L	3.0 - 11.5
Bandas	0.3	X 10 ⁹ /L	0 - 0.3
Metamielocitos	0	X 10 ⁹ /L	0
Mielocitos	0	X 10 ⁹ /L	0
Linfocitos	1.9	X 10 ⁹ /L	1.0 - 4.8
Monocitos	0.5	X 10 ⁹ /L	0.1 - 1.4
Eosinófilos	0	X 10 ⁹ /L	0.1 - 0.9
Basófilos	0	X 10 ⁹ /L	Raros

Interpretación: Sin alteraciones aparentes

4 - b. Urianálisis

Método de obtención: Cateterismo	
EXAMEN FISICO	EXAMEN MICROSCOPICO
Apariencia: Transparente	Eritrocitos: 0 - 3/ campo(400x) Leucocitos 0 - 1/ campo (400x)
Color: Amarillo	CELULAS EPITELIALES
pH: 8.5	Renales 0/campo (400x) Transitorias 0 - 4/ campo (400x) Escamosas 0 - 2/ campo (400x)
Densidad: 1.036	
EXAMEN QUIMICO	
Proteínas 0 g/L	Cilindros 0/ campo (400x)
Cetonas: negativo	Cristales 0/ campo (400x)
Glucosa: 0 mmol/L	Bacterias -
Bilirrubina: negativo	Lípidos -
Urobilinógeno: normal	
Sangre: 0 eri./μL	*Espermatozoides escasos
Hemoglobina: -	

Interpretación: Alcaluria sin asociación clínica aparente

Otros cambios sugerentes de infección de vías urinarias

4 - c.- Bioquímica

ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Glucosa	5.48	mmol/L	3.88 - 6.88
Urea	5.7	mmol/L	2.1 - 7.9
Creatinina	86	µmol/L	60 - 130
Colesterol	5.22	µmol/L	2.85 - 7.76
Bilirrubina total	5.2 ↑	µmol/L	1.7 - 5.16
Bilirrubina conjugada	3.3	µmol/L	0 - 4.2
Bilirrubina no conjugada	1.9	µmol/L	0 - 2.5
ALT	77 ↑	U/L	< 70
AST	48	U/L	< 55
FA	27	U/L	< 189
Amilasa	453	U/L	< 1110
CK	182	U/L	< 213
Proteínas totales	63	g/L	56 - 75
Albúmina	33	g/L	29 - 40
Globulinas	30	g/L	23 - 39
Relación A/G	1.1	-	0.78 - 1.46
Calcio	2.35	mmol/L	2.17 - 2.94
Fósforo	1.02	mmol/L	0.80 - 1.80
Relación Ca/P	2.30 ↑	-	0.80 - 1.80
Potasio	4.12	mmol/L	3.8 - 5.4
Sodio	149	mmol/L	141 - 152
Cloro	120 ↑	mmol/L	108 - 117
Bicarbonato	15 ↓	mmol/L	17 - 25
Anión gap	18	mmol/L	12 - 24
Diferencia de iones fuertes	29 ↓	mmol/L	30 - 40
Osmolaridad	297	mOsm/kg	230 - 305
Triglicéridos	0.32 ↓	mmol/L	0.6 - 1.2

Interpretación: Cambios poco relevantes

ALT aumentada asociada a probable colangitis

Otras alteraciones sin asociación clínica aparente

02 de Febrero de 2007 (Día 3): Flon se presentó para revisión en el área de tejidos blandos y realización de electrocardiograma prequirúrgico.

Se comentaron los resultados del perfil integral realizado el 30/01/07 (Cuadro 4) con los propietarios; el hemograma se encontró sin alteraciones de relevancia clínica, en la bioquímica se encontró la ALT aumentada asociada a colangitis evidenciada en el US, mientras que el resultado del urianálisis se asocia a probable infección de vías urinarias, ya que el US reportó la presencia de arenillas.

La propietaria comentó que Flon se encontraba de mejor ánimo; continúa medicado con:

- Meloxicam a 0.1 mg/kg PO SID
- Ranitidina a 2 mg/kg PO BID
- Vitamina E 400 UI PO SID
- Tramadol a 2mg/kg PO BID
- Condroitín sulfato 3 ½ tabletas PO SID

Cuadro 5. Constantes fisiológicas encontradas en el examen físico el 02/02/07

FC: 90 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 38.6 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 3/5
TLLC: 2 seg	FR: 40 rpm	RT: (-)	PA: *	PESO: 35.5 kg

*Se palpa una masa en abdomen medio dorsal derecho de 5 x 5 cm.

Al examen físico se encontró un paciente alerta y responsivo, presentaba sarro dental, halitosis y gingivitis. A la palpación abdominal se detectó masa en abdomen medio dorsal del lado derecho de aproximadamente 5x5cm de diámetro, con bordes regulares y dolorosa. (Cuadro 5)

En esa ocasión se programó para celiotomía exploratoria y revisión por probables urolitos. Al realizar el electrocardiograma se obtuvieron los siguientes resultados:

- F. C. y ritmo: 80 lpm/sinusal

- P: 0.05seg, 0.3 MV
- P-R: 0.11seg
- QRS: 0.04seg, 0.9 MV
- ST-T: escurrida, T: positiva >25% de R

Interpretación: Onda T >a 25% de R por probable hipoxia al miocardio, dilatación ventricular o hipercaliemia. Demás trazos y eje electrocardiográfico dentro de rangos de referencia.

19 de Febrero 2007 (Día 20): Recepción para celiotomía exploratoria.

Los propietarios comentaron que llevaron a Flon con un MVZ externo quien le dio un tratamiento alternativo con cápsulas de herbolaria y algo para ayudarle a la circulación (no saben el nombre), pero les comentó que era necesaria la cirugía y sólo lo trató por unos días; cuando hicieron el cambio en la medicación lo notaron deprimido pero a los 2 días mejoró.

Durante el examen físico se encuentra un paciente alerta y responsivo. (Cuadro 6). Flon se quedó hospitalizado con indicaciones de ponerlo en ayuno a partir de media noche y medicarlo con:

-Enrofloxacin, 5mg/kg PO BID

-Ranitidina, 2mg/kg PO BID

-Meloxicam, 0.2 mg/kg PO SID

Cuadro 6. Constantes fisiológicas obtenidas en el examen físico el 19/02/07

FC: 160 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 38.4 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 1 seg	FR: jadeo	RT: (-)	PA: *	PESO: 34.5 kg

*Se palpa masa en abdomen medio dorsal.

20 de Febrero 2007 (Día 21): Se lleva a cabo el procedimiento quirúrgico (celiotomía exploratoria y orquiectomía).

Después de realizar una correcta técnica aséptica, el paciente fue colocado

en decúbito dorsal, se situaron los campos quirúrgicos y posteriormente se realizó una incisión cutánea en la línea media desde el proceso xifoides hasta el prepucio, se seccionaron los tejidos subcutáneos y la línea alba para ingresar a la cavidad abdominal, posteriormente se realizó una exploración sistemática de toda la cavidad, así como las estructuras abdominales en busca de posibles anormalidades, encontrándose una masa localizada en el intestino grueso (ciego), de 8 x 9.5 x 10cm, extraluminal, bien delimitada, no encapsulada y friable; la cual fue resecada mediante enterotomía transversa retirando 0.5cm de tejido sano alrededor de la misma; se empleo material de sutura absorbible (ácido poliglicólico) calibre 3-0 en patrones continuos invaginantés (Connell y Cushing). Posteriormente se realizó la síntesis de la pared abdominal iniciando con las facias musculares empleando material de sutura absorbible PDS 1-0 con patrón de candado, luego se empleó patrón subdérmico y puntos separados de nylon 3-0 en piel. A continuación se realizó la orquiectomía preescrotal y se observó en uno de los testículos un área de coloración blanquecina y friable.

Tanto los testículos como la masa se enviaron al departamento de patología de la FMVZ para su análisis por el probable diagnóstico de quiste testicular y neoplasia en intestino grueso.

21 de Febrero de 2007 (Día 22): Flon se mantuvo con indicaciones de ofrecer alimento i/d y w/d en pequeñas cantidades cada 4 horas, ofrecer agua a libre acceso y sacar a caminar cada 4 horas. Continúa medicado con:

- Enrofloxacin, 5mg/kg PO BID
- Ranitidina, 2mg/kg PO BID
- Meloxicam, 0.1mg/kg PO SID
- Buprenorfina, 0.002mg/kg IV TID
- Tramadol, 2mg/kg IV TID

El paciente se encontraba alerta y responsivo (Cuadro 7), pero no quiso comer ni tomar agua, no orinó ni defecó. Presentaba en línea media ventral herida quirúrgica de 20cm de longitud, limpia, seca y adosada con ligera inflamación y un patrón de sutura simple interrumpido de Nylon 2-0; además presentó herida

quirúrgica preescrotal de 3cm de longitud, limpia, seca y adosada.

Cuadro 7. Resultados obtenidos en el examen físico del 21/02/07

FC: 100 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 37.7 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 2 seg	FR: 28 rpm	RT: (-)	PA: -	PESO: 34.5 kg

22 de Febrero de 2007 (Día 23): Flon se mantuvo hospitalizado con las mismas indicaciones y medicación. Se encontraba deprimido, comió y tomó agua, pero aún no había defecado, presentaba heridas quirúrgicas limpias, secas y adosadas; la zona del prepucio se observó inflamada. (Cuadro 8)

Cuadro 8. Constantes fisiológicas obtenidas en el examen físico del 22/02/07

FC: 100 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 37.9 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 2 seg	FR: 40 rpm	RT: (-)	PA: -	PESO: 34.5 kg

23 de Febrero de 2007 (Día 24): Flon se mantuvo hospitalizado con las mismas indicaciones y medicación; se encontraba alerta y responsivo (Cuadro 9), comió poco con los propietarios, tomó mucha agua y no defecó. Las heridas quirúrgicas se observaban limpias, secas y adosadas; la zona del prepucio se encontró edematizada, además, presentaba ligero dolor abdominal.

Cuadro 9. Resultados del examen físico realizado el 23/02/07

FC: 100 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 38.1 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 2 seg	FR: 28 rpm	RT: (-)	PA: -	PESO: 34.5 kg

Debido a que los propietarios notaban a Flon muy estresado y deprimido deciden llevárselo a casa después de firmar una carta de alta responsiva y comprometerse a monitorearlo en casa, a pesar de que se les informa el posible riesgo de una peritonitis debido a que Flon no había defecado.

02 de Marzo de 2007 (Día 31): Flon se presentó para retiro de puntos por celiotomía exploratoria y entrega de resultados de histopatología.

La propietaria comentó que Flon había estado de muy buen ánimo, medicado con enrofloxacin y ranitidina, le estaban ofreciendo alimento de lata w/d e i/d de Hill's combinados, 4 veces al día (lata y media en total), comía, bebía y orinaba de forma normal, aunque, solo defecó en 2 ocasiones durante 5 días, este día defecó firme en 1 ocasión.

El paciente se encontraba alerta y responsivo (Cuadro 10), comió poco con los propietarios, tomó mucha agua y no defecó. Las heridas quirúrgicas se observaron limpias, secas y adosadas; la zona del prepucio se observó edematizada, además de presentar ligero dolor abdominal.

Cuadro 10. Constantes fisiológicas obtenidas en el examen físico del 02/03/07

FC: 100 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 38.6 °C
P: f, ll y c	%H:normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 3/5
TLLC: 2 seg	FR: 28 rpm	RT: (-)	PA: normal	PESO: 32.0 kg

Se retiraron los puntos de la región abdominal craneal y preescrotal debido a que las heridas se observaron en adecuado proceso de cicatrización. Se mandó a casa con indicaciones de continuar medicando con ranitidina 2mg/kg PO BID y enrofloxacin 5mg/kg PO BID por 8 días, realizar limpieza de heridas con gluconato de clorhexidina cada 3 días una vez al día hasta nuevo aviso y aplicar neosporin pomada (neomicina, polimixina y bacitracina) una vez al día en la región afectada. Además, se dieron indicaciones de ofrecer únicamente 1510Kcal de alimento i/d (1 y 1/3 de lata) y w/d (2/3 de lata).

RESULTADO DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

RESULTADO No. P07-0930

Descripción macroscópica.

Se recibieron 2 testículos, cuyos ejes mayores miden 6cm y 5cm. Eran de

consistencia firme y al corte se observó un área de coloración blanquecina y friable.

Se recibió sección de intestino grueso (ciego), cuyo lumen está disminuido. Adherido a la serosa se apreció tejido de nueva formación de 8 x 9.5 x 10cm, bien delimitado, no encapsulado, friable. La zona de corte era blanca con discretas zonas rojas (0.1cm).

Descripción microscópica.

Secciones de testículo: Se revisó una sección de cada testículo. En uno de los testículos se apreció tejido de nueva formación, delimitado, no encapsulado, compuesto por células neoplásicas dispuestas en patrón sólido y algunas áreas en patrón glandular, de forma irregular, sostenida por un escaso estroma fibrovascular. Las células eran poliédricas, con moderada a abundante cantidad de citoplasma eosinofílico, en ocasiones vacuolado. Los núcleos eran redondos, pequeños e hipercromáticos, cromatina fina granular y 1 nucléolo evidente.

Secciones de ciego: En la superficie de la serosa se observó tejido de nueva formación parcialmente encapsulado y delimitado, compuesto por abundantes células fusiformes dispuestas en haces cortos y largos entrecruzados sostenido por un estroma laxo fibrovascular, Las células eran alargadas con moderada cantidad de citoplasma eosinofílico, algunas células presentaron vacuolas intracitoplasmáticas, bordes citoplasmáticos mal definidos. Los núcleos eran ovales periféricos, anisocariosis marcada y de 2-3 mitosis por campo aleatorio de 40X.

Diagnóstico morfológico:

- Tumor de células intersticiales (Leydig)
- Liposarcoma mixoide abdominal, este diagnóstico fue cuestionado en el departamento de patología, y se manejó como "sarcoma poco diferenciado". Debido a que se realizaron diferentes tinciones complementarias para este tipo de neoplasias y no se corroboró dicho resultado, las muestras fueron enviadas al Hospital General para realizarles la prueba de Inmunohistoquímica y

descartar un posible Leiomioma o Schwannoma (por la localización anatómica de la neoplasia).

14 de Marzo de 2007 (Día 43): Flon estaba de buen ánimo (Cuadro 11), medicado con enrofloxacin y ranitidina, el propietario comentó que desde el procedimiento quirúrgico Flon no apoyaba de forma normal los miembros pélvicos y ya no quería bajar ni subir escaleras, él lo asociaba a la edad. Tres días antes de la consulta le aumentaron la ración de alimento i/d y w/d, le ofrecieron tres latas en total divididas en dos raciones mas pasta casera. Ha defecado de manera normal dos veces al día, orina y bebe de forma normal.

Cuadro 11. Resultados del examen físico realizado el 14/03/07

FC: 110 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 38.6 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 2 seg	FR: 24 rpm	RT: (-)	PA: normal	PESO: 35.7 kg

EOM: Crepitación articular tibio tarsiana en miembro pélvico izquierdo

EOD: Sin alteraciones

EOE: Sin alteraciones

El paciente se encontraba alerta y responsivo. Se apreciaba cicatriz en línea media abdominal asociada a celiotomía exploratoria y resección de probable liposarcoma en colon, también presentaba ligera secreción serosanguinolenta en la cicatriz preescrotal debido a orquiectomía. La crepitación en articulación tibio tarsiana derecha se asoció a probable enfermedad articular degenerativa.

Se mandó a casa con indicaciones de administrar condroitín sulfato 1 tableta por cada 10 kg PO SID y ofrecer alimento Intestinal de Royal Canin (1458Kcal) 400 g al día más 1 lata de alimento w/d dividido en dos raciones al día y reportar cualquier anormalidad.

Se comentó con el propietario que debido a la naturaleza del tumor no es posible administrar algún tipo de quimioterapéutico, por lo que era necesario realizar un estudio radiográfico de control y monitoreo sanguíneo, para lo cuál se cita el 04/04/07.

30 de Marzo de 2007 (Día 59): Flon se presenta a revisión porque los propietarios lo notaban deprimido desde hace 3 días, además comentan que el día anterior comió y casi inmediatamente vomitó el alimento, lo notaron ligeramente distendido del abdomen y con dolor.

Le proporcionaron alimento i/d 400g de croquetas y lata w/d dividida en 2 raciones al día, también le administraron 3 tabletas de condroitín sulfato PO SID.

Posteriormente lo notaron más activo, pero se quejaba en ocasiones, le costaba trabajo desplazarse con rapidez. Comía, bebía, orinaba y defecaba de manera normal. Al examen físico el paciente se encontró alerta y responsivo con ligero dolor abdominal a la palpación (Cuadro 12).

Cuadro 12. Resultados del examen físico realizado el 30/03/07

FC: 100 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 38.6 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 3/5
TLLC: 2 seg	FR: 24 rpm	RT: (-)	PA: ligero dolor	PESO: 34.2 kg

Se mandó a casa medicado con condroitín sulfato 3 tabletas PO SID, ranitidina 2mg/kg PO BID y meloxicam 0.2mg/kg (1ª dosis) PO SID y 0.1mg/kg PO SID durante 4 días; se dieron indicaciones de no ofrecer alimento diferente a la dieta prescrita, hasta nuevo aviso.

10 de Abril de 2007 (Día 69): Flon se presentó a revisión (Cuadro 13) y realización de ultrasonido control (Cuadro 14), los propietarios comentaron que estaba de buen ánimo, comía, bebía y defecaba de forma normal; recientemente notaron que orinaba en chorritos.

Cuadro 13. Resultados del examen físico realizado el 10/04/07

FC: 100 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 39.2 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 3/5
TLLC: 2 seg	FR: 24 rpm	RT: (-)	PA: normal	PESO: 34.2 kg

18 de Abril de 2007 (Día 77): Se entregó el resultado del análisis inmunohistoquímico, en el cuál se concluyó que el tumor que se retiró del colon de Flon fue un leiomioma

Cuadro 14. Resultado de ultrasonido realizado el 10/04/07.

ORGANO	TAMAÑO	ECOGENICIDAD	COMENTARIOS
Hígado	-	Normal	Se apreciaron las venas hepáticas dilatadas, lo que sugiere insuficiencia cardiaca derecha.
V B	-	Normal	SCSA
Bazo	-	Normal	SCSA
R I 6.6-9.3cm	6.47cm	Normal	SCSA
R D 6.6-9.3cm	6.27cm	Normal	SCSA
Vejiga	-	-	Se aprecia moderadamente llena con presencia de sedimento hiperecoico (arenillas o cálculos). Se recomienda examen general de orina.
Intestino Delgado	-	-	Se evaluó la motilidad intestinal, la cuál se encontraba normal.
Colon	-	-	Se evaluó la pared del colon, la cual se encontraba normal.
Nódulo linfático iliaco	-	Normal	SCSA
Próstata	3.15 x 2.82cm	Hipoecoica	El cambio en la ecogenicidad de la próstata se asocia a orquiectomía.
Relación Bazo - Hígado	-	Normal	SCSA

30 de Abril de 2007 (Día 89): Flon se presenta al área de urgencias debido a que sus propietarios notaron que estaba deprimido, y con el abdomen distendido desde el día anterior; en la noche comió bien (intestinal de Royal Canin), pero en la madrugada lo notaron inquieto y con mucho dolor abdominal. Mencionaron que el día anterior lo vacunaron y desparasitaron. Durante el examen físico se observó un paciente alerta y responsivo (Cuadro 15).

Cuadro 15. Resultados del examen físico realizado el 10/04/07

FC: 164 lpm	MM: pálidas	CP: normales	LN: normales	T°: 38.4 °C
P: f, ll y c	%H: 6% dh	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 2 seg	FR: 24 rpm	RT: (-)	PA: *	PESO: 34.2 kg

*Abdomen distendido y doloroso.

Se canalizó al paciente con solución salina a terapia de choque, se realizaron pruebas rápidas (Cuadro 16) y se le administró Diacepam 0.2mg/kg IV y Butorfanol 0.1mg/kg IV; posteriormente se le colocó una sonda endotraqueal y una sonda gástrica por la cual se extrajeron aproximadamente 5 litros de contenido gástrico serosanguinolento y se inició infusión de Lidocaína a 50mcg/kg/min IV.

Se sugirió a los propietarios realizar un estudio radiográfico de abdomen en el cual el diagnóstico fue:

- Dilatación gástrica
- No se observa imagen sugerente de torsión esplénica
- Espondilosis deformante T12-L4, L6, L7 y LS

Se realiza un electrocardiograma en el cual se obtuvieron los siguientes resultados:

- F. C.: 140 lpm
- P: 0.06seg, 0.4 MV
- P-R: 0.1seg

- QRS: 0.04seg, 1.3 MV
- ST-T: isoeléctrica, T: positiva

Interpretación: P mitral asociada a incremento atrial izquierdo, eje eléctrico dentro de rangos de referencia.

Se tomaron muestras para realizar un perfil integral y se comentó con los propietarios la necesidad de realizar a Flon una celiotomía exploratoria y/o gastropexia, por lo que se remite al área de anestesia para su preparación prequirúrgica.

Cuadro 16. Resultados de pruebas rápidas realizadas el 30/04/07.

TIRA DESTROSTIX	
ANALITO	RESULTADO
Glucemia	110 mg/dl
MICRO HEMATOCRITO	
ANALITO	RESULTADO
Hematocrito	0.44 L/L
TIRA MULTISTIX	
ANALITO	RESULTADO
Glucosa	(-)
Bilirrubina*	(-)
Cetonas	(-)
Sangre	+++
pH	6.5
Proteínas	++
Urobilinogeno	(-)
Nitritos	(-)
Leucocitos	(-)

Se colocó una sonda esofágica al paciente y después de practicar una asepsia adecuada de la región abdominal, se realizó una incisión supraumbilical cutánea sobre línea media y se seccionaron los tejidos

subcutáneos; se realizó la exploración completa de la cavidad y las estructuras abdominales sin encontrarse un nuevo crecimiento tumoral o adherencias, se corroboró que la enterotomía transversal realizada el 20/02/07 estaba cumpliendo su función. Posteriormente se localizó el estómago y se realizó un lavado a través de la sonda gástrica por la cual se obtuvieron aproximadamente 8 litros de contenido serosanguinolento.

A continuación se realizó la gastropexia incisional de forma que el músculo gástrico entrará en contacto con el músculo de la pared abdominal buscando que la serosa gástrica formará adherencias permanentes con el peritoneo, para impedir el movimiento del estómago; se empleo para este fin material de sutura absorbible (ácido poliglicólico) calibre 3-0. Posteriormente se realizó la síntesis de la pared abdominal iniciando con las facias musculares empleando material de sutura absorbible PDS 1-0 con patrón de candado, se concluye el procedimiento empleando patrón subdérmico en piel y puntos separados de nylon 3-0.

01 de Mayo de 2007 (Día 90): Flon se mantuvo muy deprimido (Cuadro 17) y no se incorporo. Se quedó con indicaciones de cambiar de posición y ofrecer micro nutrición con alimento low fat de Royal Canin diluido con 52ml de solución hidratante (Pedialyte) cada 2 horas. Se medicó con:

- Buprenorfina, 0.01mg/kg BID
- Tramadol, 2mg/kg IV BID
- Ranitidina, 2mg/kg IV BID
- Enrofloxacin 5 mg/kg IV BID

Cuadro 17. Resultados del examen físico realizado el 01/05/07

FC: 120 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 39 °C
P: f, ll y c	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 2 seg	FR: 60 rpm	RT: (-)	PA: *	PESO: 35 kg

*Dolor generalizado

02 de Mayo de 2007 (Día 91): Flon se mantuvo muy deprimido (Cuadro 18) y no se incorporo, se vació la vejiga por compresión manual y se observó abundante arenilla en la orina, presentó 1 vómito mucoso de color café oscuro.

Se quedó con indicaciones de cambiar de posición y ofrecer alimento low fat diluido con 1ml/kg de peso de Pedialyte cada 2 horas, y la misma medicación. Se midieron gases sanguíneos en los que presentó hipocalemia y ligera acidosis metabólica por lo que a la solución Harttman con que se mantenía canalizado se le adicionó cloruro de potasio a 20mEq/L.

Cuadro 18. Resultados del examen físico realizado el 02/05/07

FC: 149 lpm	MM: rosas	CP:normales	LN: normales	T°: 39 °C
P: débil	%H: 6% dh	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 2 seg	FR: 60 rpm	RT: (-)	PA: *	PESO: 35 kg

*Dolor generalizado

03 de Mayo de 2007 (Día 92): Flon se mantuvo deprimido (Cuadro 19), aunque salió a caminar, vomitó 1 vez alimento y 200ml de líquido negro. La herida quirúrgica presenta cicatrización adecuada. Se quedó con las mismas indicaciones, se suspende Buprenorfina. Se reciben resultados del perfil integral tomado el 30/04/07 (Cuadro 20).

Cuadro 19. Resultados del examen físico realizado el 03/05/07

FC: 100 lpm	MM: rosas	CP:normales	LN: normales	T°: 38.9 °C
P: f, ll y c	%H: 6% dh	PP: (-)	RD: (+)	CC: 4/5
TLLC: 2 seg	FR: 48 rpm	RT: (-)	PA: *	PESO: 34.7 kg

*Dolor generalizado

Cuadro 20. Resultados de perfil integral realizado el 30/04/07

20 - a. Hemograma

ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Hematocrito	0.59 ↑	L/L	0.37 - 0.55
Hemoglobina	ND	g/L	120 - 180
Eritrocitos	8.7 ↑	X 10 ¹² /L	5.5 - 8.5
VGM	68	f/L	60 - 77
CGMH	ND	g/L	320 - 360
Reticulocitos	-	X 10 ⁹ /L	< 60
Plaquetas	200	X 10 ⁹ /L	200 - 900
Proteínas totales	59 ↓	g/L	60 - 75
Leucocitos	4.8 ↓	X 10 ⁹ /L	6.0 - 17.0
DIFERENCIAL			
Neutrófilos	3.8	X 10 ⁹ /L	3.0 - 11.5
Bandas	0.2	X 10 ⁹ /L	0 - 0.3
Metamielocitos	0	X 10 ⁹ /L	0
Mielocitos	0	X 10 ⁹ /L	0
Linfocitos	0.7 ↓	X 10 ⁹ /L	1.0 - 4.8
Monocitos	0.1	X 10 ⁹ /L	0.1 - 1.4
Eosinófilos	0	X 10 ⁹ /L	0.1 - 0.9
Basófilos	0	X 10 ⁹ /L	Raros

Interpretación: Eritrocitosis asociada a esplenocntracción (estrés), hipoproteinemia por hemodilución, inflamación activa no controlada y linfopenia por estrés.

20 - b. Bioquímica

ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Glucosa	6.46	mmol/L	3.88 - 6.88
Urea	4.9	mmol/L	2.1 - 7.9
Creatinina	62	μmol/L	60 - 130
Colesterol	5.26	μmol/L	2.85 - 7.76
Bilirrubina total	4.7	μmol/L	1.7 - 5.16
Bilirrubina conjugada	3.9	μmol/L	0 - 4.2
Bilirrubina no conjugada	0.8	μmol/L	0 - 2.5
ALT	7275 ↑	U/L	< 70
AST	3655 ↑	U/L	< 55
FA	372 ↑	U/L	< 189
Amilasa	235 ↓	U/L	< 1110
CK	1734 ↑	U/L	< 213
Proteínas totales	46 ↓	g/L	56 - 75
Albúmina	24 ↓	g/L	29 - 40
Globulinas	22 ↓	g/L	23 - 39
Relación A/G	1.09	-	0.78 - 1.46
Calcio	1.90 ↓	mmol/L	2.17 - 2.94
Fósforo	1.34	mmol/L	0.80 - 1.80
Relación Ca/P	1.42	-	0.80 - 1.80
Potasio	3.54 ↓	mmol/L	3.8 - 5.4
Sodio	146	mmol/L	141 - 152
Cloro	123 ↑	mmol/L	108 - 117
Bicarbonato	13 ↓	mmol/L	17 - 25
Anión gap	14 ↓	mmol/L	12 - 24
Dif. de iones fuertes	23 ↓	mmol/L	30 - 40
Osmolaridad	292	mOsm/kg	230 - 305
Triglicéridos	0.96	mmol/L	0.6 - 1.2

Interpretación: Incremento de enzimas hepáticas asociado a colangiohepatía y/o dilatación gástrica; aumento de CK asociado a manejo quirúrgico y/o dilatación gástrica; hipoproteinemia e hipocaliemia asociadas a hemodilución y/o daño a mucosa gastrointestinal; acidosis metabólica hiperclorémica secundaria a daño de mucosa gastrointestinal.

20 - c. Urianálisis

Método de obtención: Cistocentesis	
EXAMEN FÍSICO	EXAMEN MICROSCÓPICO
Apariencia: Transparente	Eritrocitos: 2 - 10/ campo(400x) Leucocitos 0 - 1/ campo (400x)
Color: Amarillo	CÉLULAS EPITELIALES
pH: 8.0	Renales 0/campo (400x) Transitorias 0/ campo (400x)
Densidad: 1.022	Escamosas 0 - 3/ campo (400x)
EXAMEN QUÍMICO	
Proteínas 0.3 g/L	Cilindros 0/ campo (400x)
Cetonas: negativo	Cristales: estruvita 1+/ campo (400x)
Glucosa: 0 mmol/L	Bacterias -
Bilirrubina: negativo	Lípidos -
Urobilinógeno: normal	
Sangre: 50 eri./ μ L	
Hemoglobina: -	

Interpretación: Alcaluria y cristaluria posiblemente asociada a la dieta, hematuria por método de obtención.

04 de Mayo de 2007 (Día 93): Flon continuaba deprimido (Cuadro 21), Se quedó con las mismas indicaciones.

Cuadro 21. Resultados del examen físico realizado el 04/05/07

FC: 100 lpm	MM: rosas	CP: normales	LN: normales	T°: 38.9 °C
P: f, ll y c	%H: 6% dh	PP: (-)	RD: (+)	CC: 3/5
TLLC: 2 seg	FR: 48 rpm	RT: (-)	PA: *	PESO: 34.7 kg

*Dolor generalizado

05 de Mayo de 2007 (Día 94): El paciente continuaba deprimido (Cuadro 22), presentaba bordes de herida abdominal adosados, con hematoma y secreción purulenta; se observó edema abdominal, en miembros torácicos y pélvicos.

Cuadro 22. Resultados del examen físico realizado el 05/05/07

FC: 120 lpm	MM: *	CP: normales	LN: **	T°: 39.1°C
P: débil	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 2/5
TLLC: 2 seg	FR: 48 rpm	RT: (-)	PA: ***	PESO: 33.5 kg

*MM: ligeramente ictéricas

**LN poplíteos y preescapulares aumentados

***PA: dolor generalizado, se palpa estructura de bordes irregulares de 6x8cm aproximadamente, dolorosa, no desplazable en abdomen cráneo - ventral

La estructura en abdomen craneal se asocia a posible cuerpo extraño abdominal y/o tumor hepático, el edema se asocia a hipoproteinemia secundaria a probable hepatopatía (Cuadro 20) y/o peritonitis séptica, demás alteraciones encontradas en el examen físico se asocian a probable peritonitis séptica.

Se midió el hematocrito resultando 0.37 L/L y se realizó un estudio radiográfico en el cual el diagnóstico fue:

- Cuerpo lineal radiopaco de aproximadamente 5 x 1cm en cuadrante I

Debido a la condición clínica del paciente y a las anormalidades encontradas en el examen físico se somete a Flon a un nuevo procedimiento quirúrgico, para lo cual se colocó en decúbito dorsal con previa preparación aséptica de la región abdominal ventral y prepucial; se retiró el material de sutura de la herida quirúrgica por gastropexia incisional (30/04/07) y posteriormente se procedió al abordaje sobre la misma incisión empleando disección roma, se observó material purulento en la región media de la herida quirúrgica por lo que se realizó lavado con solución cloruro de sodio al 0.9% y desbride de los bordes quirúrgicos, así como disección de algunas adherencias que se encontraron.

Se aspiraron aproximadamente 6 litros de líquido serosanguinolento turbio que se encontraron en la cavidad abdominal, posteriormente se localizó el cuerpo extraño (compresa quirúrgica) adherido a las asas intestinales y lóbulos hepáticos, se retiró mediante disección roma digital y a continuación se efectuó

un lavado abdominal con 8 litros de solución cloruro de sodio al 0.9%. Se verificó que la gastropexia incisional cumplía con su función.

Se observaron petequias y zonas hiperémicas en la serosa de la pared abdominal; mientras que la serosa de la pared gastrointestinal se encontró friable, los lóbulos hepáticos presentaban bordes redondeados y zonas difusas de congestión, por lo que se decide tomar biopsia hepática.

Finalmente se realiza la síntesis de la pared abdominal iniciando con las facias musculares empleando material de sutura absorbible PDS 1-0 con patrón de candado, posteriormente se redijeron los espacios muertos con puntos en X de material de sutura absorbible PDS 2-0, se concluye el procedimiento empleando patrón subdérmico en piel y puntos separados de nylon 3-0.

06 de Mayo de 2007 (Día 95): El paciente se encontró postrado en decúbito lateral (Cuadro 23), presentaba ligera secreción purulenta en bordes de herida quirúrgica, hematoma y petequias, además de edema abdominal y periférico. Se midieron hematocrito y proteínas plasmáticas obteniendo valores de 0.27 L/L y 36 g/L respectivamente.

Cuadro 23. Resultados del examen físico realizado el 06/05/07

FC: 160 lpm	MM: pálidas	CP: normales	LN: *	T°: 39.3°C
P: débil	%H: normal	PP: (-)	RD: (+)	CC: 2/5
TLLC: 3 seg	FR: 60 rpm	RT: (-)	PA: **	PESO: 33.5 kg

*LN poplíteos y preescapulares aumentados

**PA: dolor generalizado

Los hallazgos al examen físico y la condición del paciente se asociaron a probable peritonitis séptica; el edema se asoció a hipoproteinemia secundaria a hepatopatía y/o peritonitis séptica.

Se realiza transfusión sanguínea de 1 unidad completa por hipoproteinemia y hematocrito bajo, se dieron indicaciones de monitorear FC, FR, MM y TLLC

cada 2 horas, vaciar vejiga por medio de sonda, proporcionar alimentación forzada (Pedialyte, Low fat y Ensure diluidos en agua) y medicar con:

- Omeprazol 20mg totales PO BID
- Cefalotina 30mg/kg IV TID
- Gentamicina 6mg/kg IV TID
- Metoclopramida 0.2mg/kg IV TID
- Tramadol, 2mg/kg IV TID
- Ranitidina, 2 mg/kg IV BID
- Silimarina 170mg/kg PO SID

07 de Mayo de 2007 (Día 96): El paciente se mantuvo deprimido y postrado (Cuadro 24), presentó 3 vómitos oscuros con estrías de sangre. Su hematocrito fue de 0.38 L/L y proteínas plasmáticas de 44 g/L; presentaba petequias en abdomen ventral y tórax, edema ventral y periférico, ligera secreción purulenta en bordes de herida quirúrgica los cuales no estaban adosados, se apreciaban de color púrpura y edematizados. Se midieron hematocrito y proteínas plasmáticas obteniendo valores de 0.27 L/L y 36 g/L respectivamente, por lo que se tomaron muestras para hematología (Cuadro 25).

Cuadro 24. Resultados del examen físico realizado el 07/05/07

FC: 160 lpm	MM: rosas	CP: *	LN: **	T°: 39.6°C
P: débil	%H: 8% dh	PP: (-)	RD: (+)	CC: 2/5
TLLC: 3 seg	FR: 60 rpm	RT: (-)	PA: ***	PESO: 33.5 kg

*CP: Crepitaciones de burbuja gruesa en ambos hemitórax

**LN poplíteos y preescapulares aumentados

***PA: dolor generalizado

Los hallazgos al examen físico y la condición del paciente se asociaron a peritonitis séptica; edema asociado a hipoproteinemias secundaria a hepatopatía y/o peritonitis séptica. Las petequias se asociaron a probable coagulación intravascular diseminada secundaria a peritonitis séptica, los vómitos a retardo en el vaciamiento gástrico por gastropexia (30/04/07), condición corporal y pérdida de peso asociados a falta en el aporte de nutrientes.

Cuadro 25. Resultados de hematología (07/05/07)

ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Hematocrito	0.37	L/L	0.37 - 0.55
Leucocitos	31.6	$\times 10^9/L$	6 - 16.9
Granulocitos	29.3	$\times 10^9/L$	3.3 - 12
Plaquetas	83	$\times 10^9/L$	175 - 500

Interpretación: Leucocitosis y granulocitosis asociados a peritonitis séptica, trombocitopenia asociada a utilización y/p destrucción secundaria a peritonitis y/o coagulación intravascular diseminada.

Debido a la condición en la que se encontraba Flon, sus propietarios deciden eutanasiarlo, y a pesar de que se les propone realizarle la necropsia sin costo alguno, ellos no acceden e incluso se aseguran de que el cuerpo sea incinerado sin haberla realizado.

DISCUSIÓN

ABORDAJE DIAGNÓSTICO PARA NEOPLASIAS POCO DIFERENCIADAS EN EL COLON DEL PERRO.

Las neoplasias son un problema común en la práctica veterinaria de pequeñas especies, y como consecuencia de los progresos en el equipamiento de las clínicas veterinarias y las investigaciones acerca de las enfermedades caninas y felinas, el diagnóstico de neoplasia es cada vez más frecuente(1).

Las neoplasias son “nuevos crecimientos” que se desarrollan más rápido que el tejido normal adyacente y lo hacen de manera incoordinada y persistente. Pueden ser benignos o malignos, pero el término “cáncer” suele estar limitado a los crecimientos malignos (2).

Las células neoplásicas difieren de las normales porque muestran (1, 3):

- Proliferación incontrolada independiente del requerimiento de nuevas células.

- Dificultad en la diferenciación celular.
- Alteración en la comunicación y adherencia celular.

La etiología de la mayor parte de los sarcomas de tejidos blandos se desconoce, sin embargo, se han sugerido diversas causas y factores predisponentes que incluyen propensión genética, agentes vírales, carcinógenos químicos, radiación ionizante, implante de cuerpo extraño y traumatismo (4, 5).

El intestino grueso es la extensión caudal del conducto alimentario, inicia en la unión ileocecal y termina en el ano; la división anatómica clásica incluye ciego, colon, recto y ano. Existen importantes modificaciones características en el ciego y el colon en las especies domésticas, sin embargo, a pesar de las modificaciones anatómicas macroscópicas del intestino grueso, son difíciles de identificar las regiones específicas con base en las características histológicas.

Las características específicas del intestino grueso son las siguientes: carece de vellosidades; posee criptas alargadas y rectas que se abren a la superficie en el margen de la luz; presenta células caliciformes evidentes, los pliegues circulares del intestino delgado se remplazan con pliegues longitudinales; el tejido linfático es difuso, y los ganglios linfáticos se distinguen fácilmente.

El ciego es una modificación intestinal; se considera como la primera parte del intestino grueso, es corto y pequeño, ya que se gira en espiral y esta sujeto al íleon por pliegues de peritoneo, su luz se comunica con el interior del colon, los nódulos linfáticos son prominentes en la abertura de éste.

El diámetro del colon es mayor que el del intestino delgado, tiene un calibre uniforme; esta dividido por flexuras en las partes ascendente, transversa y descendente, donde se continua con el recto.

Su mucosa es lisa, no presenta pliegues mucosos pero hay numerosos nódulos linfáticos diseminados

Las contracciones musculares del colon facilitan la propulsión de la ingesta hacia el ano. Las contracciones de onda lenta, que se originan en la región media del colon, se diseminan hacia el ciego y el colon distal, participan en los movimientos antiperistálticos y peristálticos de la ingesta; las contracciones segmentarias aseguran la mezcla del contenido. Por su parte, los movimientos contráctiles de la masa, que se originan en el segmento distal del colon, pueden evacuar el colon e impulsar durante una larga distancia las heces hacia el ano.

El intestino grueso absorbe agua, sodio, cloruros y vitaminas, a la vez que secreta potasio y bicarbonato; el moco lubrica y facilita el paso de las heces y protege la mucosa de las lesiones mecánicas y químicas. Bajo estimulación apropiada el intestino grueso puede secretar grandes cantidades de agua y electrólitos (5, 6).

DIAGNÓSTICO DE NEOPLASIAS DEL COLON (4, 7, 8, 9).

Aunque a veces se puede suponer acerca de la naturaleza de un tumor según su localización, aspecto macroscópico y antecedentes, el diagnóstico definitivo sólo se puede alcanzar por medio de la evaluación microscópica de una muestra representativa de tejido o células del tumor.

Anamnesis.

Ayuda a determinar desde hace cuánto tiempo existe una masa y el ritmo de crecimiento que presenta. También es importante la información en relación con la presencia de carcinógenos, vacunación reciente y traumatismos pasados. Las alteraciones sistémicas concomitantes dan una idea de la posible presencia de enfermedad metastásica o síndromes paraneoplásicos.

Examen Físico.

La historia y los signos clínicos son muy importantes para la realización de un diagnóstico de neoplasia intestinal. Generalmente se realiza una exploración detallada para determinar la presencia o el número de tumores y sus características físicas. Las lesiones cercanas al ano pueden ser detectadas por

medio del examen rectal. A grandes rasgos, se puede evaluar por medio del examen físico:

- El sitio del tumor y sus relaciones con las estructuras anatómicas normales
- El tamaño o volumen de la masa primaria
- La movilidad del tumor respecto a los tejidos adyacentes, puesto que, la fijación denota por lo general una infiltración del tumor en estructuras adyacentes
- La presencia de úlceras marca infiltración o alteración de la epidermis

Por lo general las neoplasias benignas están bien delimitadas, son de lento crecimiento y se desplazan fácilmente, rara vez se inflaman o ulceran. Los tumores malignos con frecuencia son masas fijas de rápido crecimiento, con bordes mal definidos; sin embargo, algunos sarcomas son de crecimiento lento y parecen bien delimitados (1, 2).

Hematología

Los análisis hematológicos/bioquímicos rutinarios no son, en general, de mucha ayuda en el diagnóstico de la mayoría de estos tumores, sin embargo, deben realizarse porque pueden sugerir la presencia de enfermedad metastásica, síndromes paraneoplásicos u otras enfermedades concomitantes. Los valores obtenidos también dan un punto de partida para tratamientos futuros.

Por ejemplo, una anemia regenerativa puede ser detectada en un análisis hematológico de rutina debido a una hemorragia intestinal. Las alteraciones electrolíticas detectadas en un examen bioquímico pueden sugerir obstrucción intestinal y la disminución de las proteínas séricas puede estar causada por tumores infiltrativos.

Estudios Radiográficos.

El estudio radiográfico simple puede detectar masa abdominal, una

calcificación distrófica o signos sugestivos de obstrucción, sin embargo, puede no revelar ninguna alteración. En ocasiones, se necesita una radiografía con medio de contraste (enema con bario) para poder ver el engrosamiento de la pared intestinal, el estrechamiento del lumen, las úlceras o irregularidades de la mucosa, la delineación de masas polipoideas o para detectar un tiempo de tránsito anormal.

Las radiografías son necesarias para detectar metástasis pulmonar en la estadificación clínica de todos los tumores malignos; aunque usualmente no se observa metástasis en los pacientes a los cuales se les realiza la evaluación inicial de un cáncer

Los hallazgos típicos en una radiografía de contraste incluyen defectos en el contenido intestinal e irregularidades en la superficie de la mucosa (4, 9).

Ultrasonografía.

Se utiliza esta técnica para determinar el carácter, consistencia y extensión de una masa, además, puede aportar información útil acerca de las lesiones que pudieran afectar a otros órganos internos. También es empleada en la detección de pequeñas cantidades de efusión abdominal y metástasis en los órganos internos, así como para la estadificación clínica de los tumores internos y los de alto grado o anaplásicos.

Particularmente, en el colon, la ecografía es útil para localizar una masa y su proximidad a vasos grandes o cavitaciones, evaluar los linfonodos locales y los órganos abdominales en busca metástasis, así como, evaluar los diferentes estratos de la pared intestinal (4, 10).

Endoscopia

Constituye el método de diagnóstico por excelencia, dentro de los que están al alcance del clínico, ya que proporciona una certeza diagnóstica difícilmente alcanzable por otros medios. Es útil para el diagnóstico de neoplasia intestinal, ya que permite la visualización del tracto gastrointestinal.

Algunas de las características concretas de la endoscopia son: que no precisa de una gran dificultad en la interpretación de la imagen, tiene una precisión diagnóstica importante, posee capacidad terapéutica e incluso curativa, que es técnicamente sencilla de realizar y permite explorar gran cantidad de territorios orgánicos, por pequeños que sean. Como defecto, se menciona que solo detecta patologías con manifestaciones morfológicas, pero no funcionales.

Las anormalidades endoscópicas que pueden ser reveladas incluyen: aumento de la friabilidad y granularidad de la mucosa, erosiones, presencia de una masa intraluminal y estrechamiento luminal circunferencial no distensible, además de lesiones infiltrativas de la submucosa.

La endoscopia ultrasonográfica es el avance más significativo para el diagnóstico por imagen en el tracto gastrointestinal en los últimos 20 años ya que provee imágenes detalladas de procesos patológicos dentro y fuera del tracto gastrointestinal por su transductor de alta frecuencia.

Se puede obtener una biopsia adecuada por medio de endoscopia o proctoscopia, aunque en algunos casos un diagnóstico histológico deberá esperar a la realización de una biopsia escisional o incisional por laparotomía (9).

La colonoscopia, es un examen interno del colon, empleando un instrumento llamado colonoscopio, que consiste en una pequeña cámara adherida a un tubo flexible. (4, 7, 11). A diferencia de la sigmoidoscopia, que examina solamente el último tercio del colon, la colonoscopia examina el colon en toda su extensión. Se insufla aire a través del colonoscopio para tener una mejor visualización y se puede utilizar la succión para retirar secreciones. Se inserta el colonoscopio a través del ano y se avanza suavemente hasta la porción donde se une el ileon con el colon. Se pueden tomar muestras de tejido con pinzas para biopsia que se introducen a través del colonoscopio. Así mismo, los pólipos se pueden extirpar con un asa metálica para electrocauterización y se pueden tomar fotografías.

El examen endoscópico del colon con colecta de muestras de mucosa para estudios histopatológicos facilita el eficiente diagnóstico de muchas enfermedades del intestino grueso, ya que permite la visualización del colon descendente por medio del endoscopio rígido (es diagnóstico en aproximadamente 80% de los casos); la visualización del colon transverso, ascendente y ciego requiere el endoscopio flexible que es más costoso. La colonoscopia rígida o flexible con biopsia de mucosa es la modalidad diagnóstica preferida

El proctosigmoidoscopio rígido es económico, fácil de usar y presenta una gran variedad de diámetros. En perros de talla pequeña se utiliza un endoscopio de 9mm de diámetro. Las pinzas rígidas de biopsia son útiles para obtener una muestra de tejido; sin embargo la visualización de la mucosa es atenuada por el equipo rígido. Un endoscopio flexible, tiene un diámetro menor a 10mm, un canal de biopsia de 2.8mm, y un tubo de inserción de un metro de largo, lo cual es apropiado para el examen del colon de la mayoría de los perros y gatos

Biopsias.

Son fundamentales para obtener un diagnóstico definitivo, además, se pueden utilizar las biopsias bien orientadas para determinar la extensión de la invasión tumoral.

Se deben obtener múltiples especímenes de biopsia de mucosa con apariencia anormal y normal. Una biopsia provee al patólogo la oportunidad de examinar los componentes celulares del tumor, su arquitectura y su relación con los tejidos normales adyacentes.

Para coleccionar una muestra de un tumor en tejidos blandos, se pueden emplear varias técnicas:

- Biopsia por aguja de corte - aguja "Tru - cut"
- Biopsia por sacabocado
- Pinza de biopsia tipo "cocodrilo", utilizada con técnicas endoscópicas

- Biopsia incisional
- Biopsia escisional

Además de lo mencionado anteriormente, la evaluación histológica es de gran ayuda para proveer el grado del tumor, esto tiene mucha importancia en lo que respecta a la elección del tratamiento y el pronóstico del caso (4, 8, 9, 10).

Inmunohistoquímica.

Se realiza empleando secciones seriadas de diferentes muestras histológicas, cortadas a partir de bloques de parafina que posteriormente son sometidas a desparafinización, tripsinización y enfriamiento por actividad de peroxidasa endógena, luego, diferentes anticuerpos son aplicados a las muestras para producir tinciones positivas o negativas a dichos anticuerpos o a tejidos control, posteriormente se observa la reactividad de las muestras con un microscopio de luz; los resultados indican el tipo de tumor a que pertenece la muestra (13).

Celiotomía exploratoria

Para los tumores más profundos, es necesario llevar a cabo procedimientos quirúrgicos, ya que proveen acceso a los mismos y permiten hacer una clasificación, tanto anatómica como histológica.

En una laparotomía, primero se examina con cuidado el hígado, el bazo y los riñones en busca de metástasis y luego se debe explorar todo el conducto gastrointestinal en busca de una enfermedad difusa o tumores múltiples, por último, se examinan los linfonodos regionales y se toman muestras por aspiración para controlar la presencia de metástasis previo a la resección del tumor, o eliminarlos directamente si están aumentados de tamaño. Cualquier adherencia omental o mesentérica debe ser removida en bloque.

Los tumores de intestino grueso pueden ser resecados mediante una colectomía subtotal y éste es el procedimiento recomendado para las masas colónicas no identificadas. Los perros tienden a tolerar la resección colónica y debe ser considerada una cirugía mayor. Los tumores de la unión colorectal o

en el recto son más difíciles de resear debido a la reducida movilidad del recto que, por lo tanto, aumenta la atracción sobre la anastomosis. Las resecciones rectales tienen una alta tasa de complicaciones posquirúrgicas, debido a la falta de omento y a un mal acceso quirúrgico. La mayoría de las resecciones pueden ser realizadas a través de una osteotomía del pubis o por la técnica de tracción-eversión combinada con una laparotomía y un abordaje perirrectal.

Posterior a la cirugía, todos los pacientes sometidos a resección de tumores intestinales deben ser controlados atentamente durante 48 a 72 horas porque el riesgo de dehiscencia es alto, en particular cuando se presenta tejido tumoral difuso en el sitio anastomótico (4, 9).

NEOPLASIAS DEL COLON EN EL PERRO.

Si bien, el intestino no es un sitio común para el desarrollo de neoplasias, pues representa solo el 1% de todos los tumores, en el colon y el recto se presenta el 60 % de todos los tumores intestinales, los cuales se presentan como masas benignas o malignas. Estas neoplasias tienden a ocurrir en animales de edad avanzada, aunque los pólipos pueden presentarse en perros de edad media (4, 5, 7, 14, 15).

La causa de los tumores intestinales es desconocida aunque es posible que la dieta pueda jugar un papel importante. Una historia de colitis crónica o de sensibilidad a la dieta puede predisponer a los pólipos (17).

Los tumores malignos predominan en el intestino grueso canino; el adenocarcinoma es el tumor maligno diagnosticado con mayor frecuencia, seguido por el linfosarcoma y el leiomioma (4), también se pueden encontrar otros tipos tumorales colónicos benignos, principalmente los pólipos adenomatosos y leiomiomas. El ciego es un lugar poco común para la presentación de tumores en el perro; sin embargo, la gran mayoría de las neoplasias que involucran al ciego son leiomiomas (4, 12, 14, 15, 17, 18, 19).

La mayoría de los tumores colónicos son malignos, y por lo tanto, son localmente invasivos, pueden causar obstrucción parcial o total del lumen, o

conducir a una perforación intestinal y peritonitis. La efusión abdominal puede ser el resultado de una carcinomatosis diseminada (4).

Los signos clínicos observados con neoplasia colorectal a menudo son indiferenciados de otras etiologías de colitis crónica u obstrucción del intestino grueso; las anormalidades varían desde cambios en el diámetro fecal (causado por constricción anular), letargia, dolor abdominal, vomito, anorexia, pérdida de peso, anemia por pérdidas hematológicas, y una masa abdominal palpable, además tenesmo, constipación (resultante de la obstrucción), hematoquecia (debido a la infiltración celular de la mucosa), disquecia y heces con moco, puede presentarse fiebre y peritonitis como complicaciones de la ruptura de tumores cecales malignos (4, 10).

Algunos animales con neoplasias del intestino pueden ser asintomáticos durante periodos extensos, presumiblemente debido al crecimiento lento de estas masas; sin embargo, siempre que una neoplasia pueda causar obstrucción intestinal resultará en la presentación de signos clínicos. El inicio suele ser insidioso aunque es probable que se produzca una crisis aguda causada por una perforación intestinal y peritonitis (14).

En general, rara vez se asocian síndromes paraneoplásicos con los tumores gastrointestinales. Los síndromes identificados incluyen:

- -hipercalcemia, con linfoma intestinal.
- -hipoglucemia, con leiomioma.

El examen físico puede revelar caquexia, masa abdominal palpable, linfadenopatía mesentérica, ascitis (con carcinomatosis), estenosis o irregularidades de la mucosa al examen digital (15)

Pólipos

Ocurren con mayor frecuencia en el recto canino. Afectan igualmente a machos y hembras; la edad media de ocurrencia esta en los 6.9 años; la raza Collie esta más predispuesta a presentarlos. Su diámetro puede variar de

algunos milímetros hasta varios centímetros. Pueden presentarse con superficie lisa, rugosa o pedunculada y en ocasiones como racimo de uvas.

Histológicamente se distinguen células columnares bien diferenciadas en la superficie del pólipo y un tallo fibroso lo conecta con la mucosa. Generalmente no reinciden después de la remoción quirúrgica. Se han descrito cambios carcinomatosos relacionados con la presencia de pólipos que posteriormente pueden desarrollar carcinomas invasivos por lo que se consideran lesiones pre-malignas en perros. Se ha demostrado que los pólipos adenomatosos benignos progresan a carcinomas si se los deja en el lugar (2, 14)

Los pólipos colorrectales deben ser escindidos con un amplio margen de seguridad debido a las posibles transformaciones malignas que presentan, aunque, dependiendo de cada caso en particular, se pueden retirar abarcando parcialmente el espesor de la pared intestinal o abarcándola por completo. Posterior a la cirugía, estos pacientes deben recibir ablandadores de la materia fecal de por vida. Para aquellos tumores rectales benignos extensos o inaccesibles, se ha propuesto realizar la resección endoscópica trans-anal y el uso de cauterio.

Leiomiomas.

Ocurren con poca frecuencia en el intestino grueso del perro. Se originan a partir del músculo liso en la pared intestinal, usualmente no se ulceran, aunque pueden obstruir el lumen. Muchas veces se encuentran como hallazgo incidental en las necropsias.

Se observan como tumores solitarios, bien circunscritos, que pueden medir desde milímetros hasta 10 centímetros, de superficie suave, rosa o blanca y de consistencia firme.

Histológicamente están compuestos de fibras de músculo liso con núcleo alongado, pueden contener fibras de colágeno (15, 17, 20, 21).

Carcinomas

Es común que los carcinomas intestinales se presenten como una única lesión discreta que puede ser de naturaleza intramural, intraluminal o anular. Por lo general, estos últimos son escirrosos y pueden estenotar al lumen, causando obstrucción parcial o total del intestino. Con los tumores no escirrosos se puede producir la atrofia del músculo liso, causando dilatación y perforación del intestino.

Los carcinomas mas intramurales o los intraluminales pueden ser nodulares o en placa. Los primeros se parecen a pólipos y tienden a crecer hacia la luz que, en ocasiones, llegan a obstruir (17)

Carcinoides.

Son tumores derivados de células neuroendocrinas de la mucosa gastrointestinal y se conocen como carcinoides porque, histológicamente, son muy semejantes a los carcinomas de origen epitelial intestinal, pero tienen diferente histogénesis. Se originan a partir de las células enterocromafines (células de Kulchitsky) en la mucosa intestinal, además, contienen gránulos citoplasmáticos que involucran aminas vasoactivas.

Estas neoplasias se pueden encontrar en duodeno, ileon, colon y recto de los perros. A menudo son expansivos e infiltrativos. Son poco comunes y generalmente tienen metástasis hacia linfonodos regionales e hígado. Los carcinoides se presentan en ambos sexos, diferentes razas y en un rango de edad de 9 a 13 años.

Los tumores carcinoides consisten en cúmulos y cordones de pequeñas células redondas y uniformes separadas por canales vasculares o delgadas trabéculas fibrosas. Las células tumorales forman sólidos islotes de células uniformes con citoplasma granular eosinofílico y bordes pocos definidos.

Los signos clínicos asociados a estos tumores son indistinguibles de los que se presentan en otros tipos de cáncer en la misma localización anatómica, sin embargo, debido a las aminas vasoactivas liberadas por el tumor pueden

presentarse signos clínicos como diarrea, eritema o cianosis, hipertensión, bronco constricción, estenosis valvular pulmonar y falla cardiaca derecha. Los carcinoides pueden causar una estenosis anular focal del lumen intestinal proximal a la obstrucción. Si existiera ruptura del tumor, podría causar peritonitis.

El síndrome carcinoide, como se ha observado en humanos, no se ha reportado en animales domésticos, sin embargo se han reportado anomalías en la piel de los perros (2, 14, 16, 22).

Linfoma.

El linfoma intestinal puede ser difuso o localizado, el localizado puede ser único o múltiple y aparecer como placas fusiformes o nodulares, así mismo puede presentarse como lesiones intraluminales o intramurales.

Los tumores intramurales son muy comunes, aunque la forma intraluminal también puede desarrollarse. Los linfocitos invaden la pared cuando ésta se adelgaza demasiado, llegando a sostenerse solo por algunas bandas paralelas de fibras reticulares. Con frecuencia se ven involucrados los linfonodos mesentéricos, el hígado y el bazo. Ocurren generalmente en perros de edad media, y no se conoce predisposición racial.

El linfoma intestinal es el único tumor colónico tratable por quimioterapia; pero esto tiene sus complicaciones, ya que una dramática respuesta de las células tumorales a los agentes citotóxicos puede provocar una perforación intestinal. Por lo que, las lesiones focales pueden ser tratadas con más seguridad por medio de la resección quirúrgica, con un cuidadoso control del desarrollo de la enfermedad en nuevos sitios o realizando un curso corto (6 meses) de quimioterapia posquirúrgica (14).

Adenocarcinoma.

Ocurren más frecuentemente en el recto, colon, y yeyuno de los perros. Se presentan como una masa solitaria de apariencia firme, anular y constrictiva, con coloración gris blanquecina, transmural con una depresión y superficie

mucosa ulcerada. La proliferación neoplásica comienza en la mucosa intestinal y se extiende por toda la pared del intestino. Se han descrito cuatro tipos histológicos: sólido, acinar, papilar y mucinoide; el comportamiento biológico de los cuatro tipos es similar, pero cada uno tiene predilección por algún sitio del intestino.

Frecuentemente producen metástasis a los linfonodos regionales, especialmente mesentéricos e iliacos. Existe predilección racial por el Pastor Alemán, y generalmente se manifiesta en perros de edad avanzada (9 años en promedio).

Sus signos clínicos no son específicos, incluyen: mala absorción, pérdida de peso, vómito y diarrea, tenesmo, hematoquecia, disquecia y prolapso rectal. Durante el examen físico se observa depresión, renuencia al movimiento, deshidratación (8 a 9%), caquexia (2.5 en una escala de condición corporal del 1 al 9), severo dolor en abdomen caudal y lumbosacro a la palpación, restos de heces en el escroto y perineo así como marcado edema ventral. La palpación rectal revela moderada prostatomegalia y contenido fecal con sangre, no se palpan masas rectales.

Se ha reportado la presencia de anemia no regenerativa, neutrofilia e hipoproteinemia por hipoalbuminemia en pacientes con adenocarcinoma (14, 23).

Leiomioma.

No han sido reportados frecuentemente en el tracto intestinal de los perros, pero lo más común es que se encuentren en el yeyuno y ciego.

Usualmente se desarrollan a partir de las capas musculares del intestino, son nodulares y pueden ocasionar perforación intestinal. Todos estos tumores son solitarios y varían de 1 a 17cm de diámetro. Producen metástasis hacia linfonodos regionales e hígado.

Histológicamente se caracterizan por fascículos de células fusiformes, eosinofílicas y con citoplasma granular, su núcleo es ovoide o cilíndrico. La

presencia de filamentos longitudinales y densidades focales prominentes en la lámina externa y vesículas son características del leiomioma.

No existe predisposición racial; sin embargo algunos autores han notado que son afectadas con mayor frecuencia los perros de talla mediana y grande; comúnmente se presentan en perros de 4 a 16 años de edad (10 años en promedio). Se presentan con mayor frecuencia en machos que hembras.

Los hallazgos clínicos incluyen anemia, melena, hipoglicemia, tenesmo, obstrucción, pérdida de peso, perforación del intestino, vómito, diarrea, anorexia, poliuria, polidipsia, letargia, colapso agudo, distensión abdominal y constipación (16, 17, 21, 26, 27).

Linfosarcoma.

Se origina en la submucosa, y puede estar localizado a diferentes niveles en el tracto gastrointestinal; pero es más común que se presente como tumor primario a nivel de colon.

El linfosarcoma ocurre con mayor frecuencia en machos de edad media; los cuáles pueden presentar tenesmo, disquecia y hematoquecia, la linfadenopatía mesentérica es un hallazgo común.

Frecuentemente durante el análisis histológico, se observa un infiltrado difuso de células neoplásicas en la mucosa colónica; su apariencia puede ser corrugada, engrosada o granular.

El diagnóstico definitivo puede dificultarse en algunos casos por su origen a partir de la submucosa y la frecuente asociación de células inflamatorias y neoplásicas. El pronóstico es pobre, pero en algunos casos los pacientes responden a tratamiento (7).

Neurofibroma (Schwannoma o Neurolemmoma).

Los neurofibromas se originan en el neuroectodermo, a partir de las células de Schwann y los fibroblastos perineurales. Biológicamente pueden ser

benignos o malignos; la forma maligna es denominada neurofibrosarcoma o schwannoma maligno. Usualmente se presenta en animales de 4 años en adelante.

Los neurofibromas son tumores solitarios o múltiples. Usualmente se originan a partir de las células de Schwann de los nervios periféricos, pero también pueden afectar los nervios craneales, o el plexo braquial y lumbosacro.

A la palpación, los tumores son firmes y no están bien circunscritos. Al corte se observan encapsulados, de color blanco o gris blanquecino, y con consistencia fibrosa; frecuentemente es difícil retirarlo quirúrgicamente por su extensión.

Histológicamente se caracterizan por células fusiformes en un estroma conteniendo grandes cantidades de colágeno. Las células tumorales están arregladas en bandas, espirales, espiga, o empalizada. Se ha reportado la presencia de eritrocitosis secundaria en pacientes con estas neoplasias (16, 17, 29).

Liposarcoma.

Los liposarcomas están formados por células que presentan núcleo evidente, desplazado a la periferia y comprimido con abundante citoplasma con una o más gotas de grasa, en contraste a las células del lipoma, que presentan un núcleo poco evidente y citoplasma que asemeja grasa normal. Se observa una gran población de adipositos inmaduros con uno o varios núcleos, también se llegan a encontrar adipositos maduros de gran tamaño, núcleo excéntrico y una gran gota de grasa, con numerosas vesículas, en algunas ocasiones se observan adipositos anaplásicos con núcleo redondo y muchas gotas de grasa intracitoplasmáticas.

Normalmente se observan como masas de grasa rodeadas por una capsula de tejido conectivo. Son descritos infrecuentemente en la literatura veterinaria. Usualmente son redondos u ovals, bien circunscritos, y suaves a la palpación (16, 17, 29, 30).

Caso clínico

Por todo lo mencionado anteriormente, se considera que el manejo de las neoplasias del colón es difícil, debido a la problemática que representa el llegar a un diagnóstico preciso; principalmente a causa de los cuadros clínicos tan similares que son provocados por los diferentes tipos tumorales, y aunado a esto, están las dificultades que implica la resección quirúrgica de estas masas debido al elevado riesgo de dehiscencia y peritonitis que conlleva dicho procedimiento.

Cabe mencionar que no se utilizan con frecuencia tratamientos como la radioterapia y quimioterapia en casos de neoplasias intestinales en los animales, debido a los efectos colaterales en los sectores de intestino normal, que son muy sensibles y fáciles de dañar; por lo que normalmente es suficiente la adecuada resección quirúrgica de la masa cuando es factible, o puede ser muy útil el manejo médico con ablandadores de materia fecal para proveer un cierto efecto paliativo en los casos inoperables.

En el caso de Flon se realizó un buen manejo al retirar la masa del colón, sin embargo, al no resultar diagnóstico el estudio histopatológico, se tuvo que recurrir al análisis inmunohistoquímico, y puesto que en el departamento de patología de la FMVZ no se cuenta con los antígenos necesarios para realizar esta prueba, las muestras tuvieron que ser remitidas al Hospital General, donde se analizaron, pero debido al largo tiempo que transcurrió (56 días) desde la resección del tumor (20/02/07) hasta que se entregaron los resultados (18/04/07), se demoró mucho el diagnóstico definitivo.

A causa de esto, no se contó en el momento preciso con información necesaria para poder proporcionar a los propietarios respuestas satisfactorias acerca del tipo tumoral que presentó Flon, por lo que, no se pudo dar un pronóstico sobre cual sería su evolución en el futuro y las posibles complicaciones que éste tendría.

Otro aspecto importante en el manejo médico que se dio a Flon es el hecho de que algunos detalles importantes sobre su condición clínica no fueron

tomados en cuenta; como ocurrió el primer día que se presentó a consulta, en el cuál presentaba lesiones en la piel a las que no se dio seguimiento, en cuanto a los signos respiratorios, se pasaron por alto al ver que no había presencia de metástasis pulmonar, sin embargo, pudieron ser evidencia de algún otro padecimiento importante; esta misma visión se aplicó al no concluir cual fue el origen de la prostatomegalia. Cuando se realizó la 1ª celiotomía exploratoria, no se revisó la vejiga como inicialmente estaba indicado, sumado a este hecho está, que a pesar de que se sugirió la presencia de infección de vías urinarias en los ultrasonidos y el urianálisis, no se realizó el urocultivo y los propietarios estaban inquietos por que notaban cierta dificultad en Flon para orinar y no se les dio ninguna respuesta sobre cuál sería el manejo para remediar este problema.

Finalmente es importante mencionar el hecho de que se realizó un trabajo extenuante por parte del equipo médico que atendió el caso y de los propietarios de Flon para intentar que él tuviera una larga y buena calidad de vida, sin embargo, esto no fue posible, ya que se conjuntaron factores como la edad del paciente, la gravedad de su condición y el error grave que se cometió al dejar una compresa dentro de la cavidad abdominal al realizar la gastropexia.

CONCLUSIÓN

El manejo médico para las neoplasias del colón es complicado, como ocurrió en el caso de Flon, ya que se tuvo que recurrir al diagnóstico inmunohistoquímico y como se ha visto anteriormente, tarda mucho en realizarse y por lo tanto en obtener el resultado.

Ya que existe una gran similitud entre los cuadros clínicos presentes en pacientes con diferentes tipos tumorales del colon, la forma de acercarse más a un diagnóstico sería agotando todas las posibilidades técnicas de diagnóstico; pero esto, en ocasiones es difícil por las limitadas posibilidades económicas de los propietarios, o por las limitaciones en cuanto a la disponibilidad de estas

técnicas en los laboratorios. Por lo tanto, es importante basarnos en los hallazgos clínico-patológicos, para saber el tipo de manejo que se dará a cada paciente sin necesidad de tener que esperar tanto tiempo para actuar.

El resultado del estudio inmunohistoquímico fue importante para saber el tipo tumoral implicado, y de esta forma, predecir cual sería en el futuro el comportamiento clínico-patológico del tumor, y así, poder dar un pronóstico certero a los propietarios.

En cuanto a los últimos días que Flon estuvo en el hospital, es importante resaltar que a pesar de todos los intentos que se hicieron, no se salvó su vida ya que su condición estaba empeorando cada vez más y se tuvo que eutanasiar a petición de sus propietarios, lo que es perfectamente entendible pensando en el enorme desgaste emocional y la cantidad de tiempo y dinero que invirtieron en él sin encontrar mejoría.

Durante el Trabajo Profesional todas estas vivencias dejan el aprendizaje de que como medico se debe ser muy cuidadoso con el manejo que se da a los pacientes, a pesar del cansancio o de lo rutinario que pueda resultar un procedimiento porque en cualquier momento se esta arriesgando una vida, a veces sin tener consciencia de ello, es por eso que en todo momento se debe estar comprometido con la propia educación, la calidad del servicio que se brinda y principalmente con acrecentar la calidad humana de cada uno como persona.

LISTA DE ABREVIATURAS

- A/G: Relación albumina/globulina
- ALT: Alanin amino transferasa
- AST: Aspartato amino trasferasa
- BID: Cada 12 horas
- CC: Condición corporal
- CGMH: Concentración globular media de hemoglobina
- CK: Creatinin cinasa
- CP:Campos pulmonares
- EAD: Enfermedad articular degenerativa
- EDIV. Enfermedad de disco intervertebral
- EOD: Examen ortopédico en dinámica
- EOE: Examen ortopédico en estática
- EOM: Examen ortopédico a la manipulación
- EN: Examen neurológico
- FA: Fosfatasa alcalina
- FC: Frecuencia Cardíaca
- FLLC: Fuerte, lleno y correspondiente
- FMVZ: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- FR: Frecuencia respiratoria
- % H: Porcentaje de hidratación
- HC: Historia clínica
- IV: Intravenoso
- L 4: Vertebra lumbar #4
- L 6: Vertebra lumbar #6
- L 7: Vertebra lumbar #7
- LN:Linfonódos
- LPM: Latidos por minuto
- MM: Membranas mucosas
- MP: Miembros pélvicos

- MVZ: Médico Veterinario Zootecnista
- ND: No determinado
- P: Pulso
- PA: Palpación abdominal
- PAD: Punción de aguja delgada
- PO: Por vía oral
- PP: Palmo percusión
- RD: Reflejo deglutorio
- R D: Riñón derecho
- R I: Riñón izquierdo
- RM: Resonancia magnética
- RT: Reflejo tusígeno
- RX: Rayos X
- SCSA: Sin cambios sonográficos aparentes
- SID: Cada 24 horas
- °T: Temperatura
- T 12: Vertebra torácica #12
- TID: Cada 8 horas
- T - L: Tóraco - lumbar
- TLLC: Tiempo de llenado capilar
- TP: Trabajo profesional
- UA: Urianálisis
- US: Ultrasonido
- VB: Vesícula biliar
- VGM: Volumen globular medio

BIBLIOGRAFIA.

1. Morris J and Dobson J. Oncología en pequeños animales. Argentina: Inter- Medica, 2002: 5- 42, 61- 67
2. Dobson J and Gorman NT. Cancer chemotherapy in small animal Practice. Gran Bretaña: Blackwell scientific publications, 1993: 7,8
3. Hahn KA. Veterinary Oncology. EUA: Butterworth Heine mann, 2002: 11- 13, 84
4. Ettinger SJ, editor. Tratado de medicina interna veterinaria. Enfermedades del perro y el gato. Vol 2. 5ª ed. Argentina: Inter- médica, 2002: 589 - 595
5. Banks WJ. Histología veterinaria aplicada. 2a ed. México: Editorial Manual Moderno, 1998: 504 - 506
6. Moulton JE editor. Tumors in domestic animals. 3rd ed. EUA: University of California Press, 1990: 31, 91, 92, 416, 417, 652 - 654
7. Ettinger SJ and Feldman EC, editors. Textbook of veterinary internal medicine. Vol 1. 4rd ed. EUA: Saunders company, 1995: 1232 - 1250
8. Nelson RW and Couto CG. Small animal internal medicine. 3a ed. EUA: Mosby, 2003: 1093, 1094
9. Guilford WG, Center SA, Strombeck DR, Williams DA. Strombeck's small gastroenterology. 3rd ed. EUA: W. B. Saunders Company, 1996: 66- 72
10. Trevor PB, Saunders GK, Waldron DR, Leib MS. Metastatic extramedullary plasmacytoma of the colon and rectum in a dog. J Am Vet Med Assoc 1993; 203: 406 - 409
11. Gaschen L, Kircher P, Lang, J. Endoscopic ultrasound instrumentation, applications in humans, and potential veterinary applications. Vet Radiol Ultrasound 2003; Vol. 44 (6): 665-680
12. Birchard y Sherding. Manual de Procedimientos en Pequeñas Especies. Vol I. 2ª ed. México: McGraw- Hill Interamericana 2002; 253 - 262
13. Williamson MM and Middleton DJ. Cutaneous soft tissue tumours in dogs: classification differentiation, and histogenesis. Vet Dermatology 1998; 9: 43- 48

14. Morrison WB. Cancer in dog and cat. EUA: Willims & Wilkins 1998; 551 - 558
15. Slatter D. Textbook of small animal surgery. Vol 2. 2a ed. EUA: Saunders company 1993: 2093 -2096
16. Meuten DJ editor. Tumors in domestic animals. 4th ed. EUA: Blackwell publishing, 2002: 461, 462, 464 - 476
17. Theilen GH. and Madewell BR. Veterinary cancer medicine. 2nd ed. EUA: Lea and Febiger, 1987: 81- 83, 291- 294, 516- 519
18. Bettini G, Morini M and Marcato PS. Gastrointestinal spindle cell tumors of the dog: Histological and immunohistochemical study. J of comparative path 2003; 129 (4): 283- 293
19. Patnaik AK, Hurvitz AJ, Johnson GF. Canine gastrointestinal neoplasms. Vet Pathol 1977;14: 547-555
20. Bagley RS., Levy JK., Malarkey DE. Hypoglycemia associated with intra - abdominal leiomyoma and leiomyosarcoma in six dogs. J of the Am Vet Med Asso 1996; 208 (1): 69 - 71
21. La Rock RG. and Ginn PE Immunohistochemical staining characteristics of canine gastrointestinal stromal tumors. Vet Pathol 1997; 34: 303 - 311.
22. Gross, T.L. Glucagon-producing pancreatic endocrine tumors in two dogs with superficial necrolytic dermatitis. J Amer Vet Med Assoc 1990; 197:1619-1622
23. Prater R, Flatland. B., Newman SJ. Diffuse Annular Fusiform Adenocarcinoma in a Dog. J Am Anim Hosp Assoc 2000; 36:169-73.
24. Paoloni MC, Dominique GP, Moore AS. Ultrasonographic and clinicopathologic findings in 21 dogs with intestinal adenocarcinoma. Vet Radiol Ultrasound 2002; 43: 562 - 567
25. Sato K, Hikasa Y, Morita T, Shimada A, Ozaki K, Kagota K. Secondary erihrocytosis associated with high plasma erythropoietin concentrations in a dog with cecal leiomyosarcoma. J of Am Vet Med Asso 2002; 220 (4): 486 - 489
26. Reis - Filho JS, Goncalves C, Gartner F. Rectal leiomyosarcoma in a dog and review of gastrointestinal stromal tumour. Vet Record 2003; 153: 215 - 216

27. Haar GT, van der Gaag I, Kirpensteijn. Canine intestinal leiomyosarcoma. *J. Vet Q.* 1998; 20 (Suppl 1): s111 - s112
28. Cohen M, Post GS, Wright JC. Gastrointestinal leiomyosarcoma in 14 dogs. *J Vet Intern Med* 2003; 17: 107 - 110
29. Yamauchi A, Ohta T, Okada T, Mochizuki M, Nishimura R, Matsunaga S, Nakayama H, Doi K and Sasaki N. Secondary Erythrocytosis Associated with Schwannoma in a Dog. *J. Vet. Med. Sci* 2004; 66 (12): 1605-1608
30. Messick JB and Radin M.J. Cytologic, Histologic, and Ultrastructural Characteristics of a Canine Myxoid Liposarcoma. *Vet. Pathol.* 1989; 26: 520-522