

## Informe de práctica profesional

Presentado al programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la  
Universidad de Pamplona como requisito para optar el título de Médico Veterinario

María Fernanda Murcia Carvajal

® Derechos reservados, 2018

# Informe de práctica profesional

Presentado al programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Pamplona como requisito para optar el título de Médico Veterinario

Jesús Alberto Mendoza Ibarra

DMV MSc PhD.

Tutor

María Fernanda Murcia Carvajal

®Derechos reservados, 2018

## Tabla de contenido

Introducción .....	1
1. Objetivos .....	2
1.1 Objetivo General. ....	2
1.2 Objetivos específicos.....	2
2. Descripción del sitio de pasantía.....	3
2.1 Ubicación geográfica.....	3
2.2 Infraestructura y servicios .....	3
3. Descripción de las actividades realizadas .....	4
3.1 Sistema digestivo.....	5
3.2 Hemoparasitos .....	9
3.3 Sistema músculo-esquelético .....	111
3.4 Sistema nervioso.....	122
3.5 Sistema reproductor.....	144
3.6 Sistema urinario.....	155
3.7 Sistema respiratorio .....	177
4. Conclusiones .....	211
5. Recomendaciones de la pasantía.....	222
6. Intususcepción en un cachorro canino. Reporte de caso .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 3
6.1 Introducción.....	25
6.2 Revisión bibliográfica .....	255
6.1.1 Etiología.....	266
6.1.2 Fisiopatología.....	277

6.1.3 Signos clínicos .....	28
6.1.4 Diagnóstico .....	29
6.1.5 Tratamiento .....	30
6.2 Descripción del caso clínico .....	32
6.2.1 Reseña del paciente .....	32
6.2.2 Anamnesis .....	322
6.2.3 Examen clínico .....	322
6.2.4 Herramientas diagnósticas .....	333
6.2.4.1 Cuadro hemático .....	33
6.2.4.2 Química sanguínea .....	34
6.2.4.3 Coprológico .....	35
6.2.4.4 Ecografía .....	37
6.2.4.5 Diagnóstico presuntivo .....	39
6.2.4.6 Diagnósticos diferenciales .....	39
6.3 Tratamiento .....	411
6.3.1 Tratamiento médico .....	411
6.3.2 Transfusión sanguínea .....	422
6.3.3 Tratamiento quirúrgico .....	433
6.3.4 Tratamiento farmacológico postquirúrgico .....	47
6.3.5 Pronóstico .....	48
7. Discusión .....	48

8. Conclusiones y recomendaciones del caso.....	522
9. Referencias bibliográficas.....	53
Anexos.....	56

**Lista de figuras**

<i>Figura 1.</i> Casuística presentada por sistemas y/o motivo de consulta en la Clínica Veterinaria Animal Center. ....	4
<i>Figura 2.</i> Procedimientos quirúrgicos realizados en la Clínica Veterinaria Animal Center.....	200
<i>Figura 3.</i> Huevo de <i>Ancylostoma caninum</i> , objetivo 40X. ....	376
<i>Figura 4.</i> Corte transversal de intestino delgado. ....	388
<i>Figura 5.</i> Corte longitudinal del intestino. ....	38
<i>Figura 6.</i> Transfusión sanguínea.....	433
<i>Figura 7.</i> Asa invaginada.. ....	455
<i>Figura 8.</i> Enteropexia. ....	466

## Lista de tablas

Tabla 1. <i>Tratamiento Parvovirus canina</i> .....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. <i>Tratamiento para la gastroenteritis bacteriana y parasitaria</i> .....	8
Tabla 3. <i>Tratamiento para hemoparasitos</i> .....	10
Tabla 4. <i>Tratamiento para afecciones músculo-esqueléticas</i> .....	12
Tabla 5. <i>Tratamiento para intoxicaciones con sicario<sup>®</sup> y organofosforados</i> .....	13
Tabla 6. <i>Afecciones del sistema reproductivo</i> .....	155
Tabla 7. <i>Tratamiento para afecciones del sistema urinario</i> .....	166
Tabla 8. <i>Distemper canino y rinotraqueítis canina/felina</i> .....	188
Tabla 9. <i>Valores de las constantes fisiológicas</i> .....	322
Tabla 10. <i>Resultados del hemoleucograma</i> .....	333
Tabla 11. <i>Resultados del hemoleucograma</i> .....	34
Tabla 12. <i>Resultados de química sanguínea</i> .....	35
Tabla 13. <i>Resultados de química sanguínea</i> .....	35
Tabla 14. <i>Resultados del coprológico</i> .....	366
Tabla 15. <i>Primera terapia farmacológica</i> .....	42
Tabla 16. <i>Terapia farmacológica indicada al paciente posterior a la intervención quirúrgica</i> ...	47

## **Introducción**

La Medicina Veterinaria, es una ciencia encaminada a la investigación, prevención, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones fisiológicas de todas las especies animales. La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Pamplona, orienta actividades para el desarrollo de profesionales integrales con compromiso social y ambiental, promoviendo la formación del talento humano y tecnológico como elementos fundamentales para implementar procesos sustentables junto con el mejoramiento de la calidad de vida en el sector agropecuario y la sociedad colombiana; por este motivo es de suma importancia como estudiante en etapa final de formación, obtener habilidades teóricas y prácticas que complementen los conocimientos básicos requeridos para el adecuado y ético ejercer de nuestra profesión.

La pasantía como último requisito en el pensum de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona, brinda al estudiante la oportunidad de desarrollar las competencias y habilidades necesarias para ejercer su profesión aplicando la teoría adquirida en su proceso de formación y fortaleciendo sus habilidades y experiencia práctica, para un adecuado desempeño del ejercicio de la Medicina Veterinaria.

En el presente informe se plasma el trabajo realizado durante los 6 meses de práctica, realizado en el segundo semestre del año 2018, en la Clínica Veterinaria Animal Center ubicada en la ciudad de Cúcuta en el Departamento Norte de Santander.

## **1. Objetivos**

### **1.1 Objetivo General.**

Fortalecer los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante el proceso académico adquiriendo habilidades y destrezas en el desarrollo de la práctica profesional.

### **1.2 Objetivos específicos.**

Interpretar la sintomatología que se presentan en las diferentes especies animales y de esta forma diagnosticar y tratar la enfermedad en curso.

Poner en práctica el uso e interpretación de herramientas diagnósticas utilizadas en el centro médico para deducir la enfermedad a tratar y así adquirir destreza en su ejecución y análisis.

Poner en ejecución conocimientos y pautas de trabajo ya adquiridos en las diferentes áreas del desarrollo de la Medicina Veterinaria, como lo son la farmacología, anestesiología, cirugía, entre otros.

## **2. Descripción del sitio de pasantía**

La Clínica Veterinaria Animal Center es una empresa dedicada al cuidado de los pequeños animales. Fundada el 11 de noviembre de 2001 en pro del bienestar animal. Cuenta con profesionales calificados con el fin de tratar a los pacientes como un ser vivo meritorio de atención y cuidados especiales. La clínica está liderada por sus propietarios los Drs. Wilmer Páez Cañón y Diana Marisol Villamizar Romero, egresados de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A).

### **2.1 Ubicación geográfica**

La clínica se encuentra ubicada en el departamento de Norte de Santander, ciudad de Cúcuta en la avenida 0 con 5 # 26 barrio Lleras Restrepo.

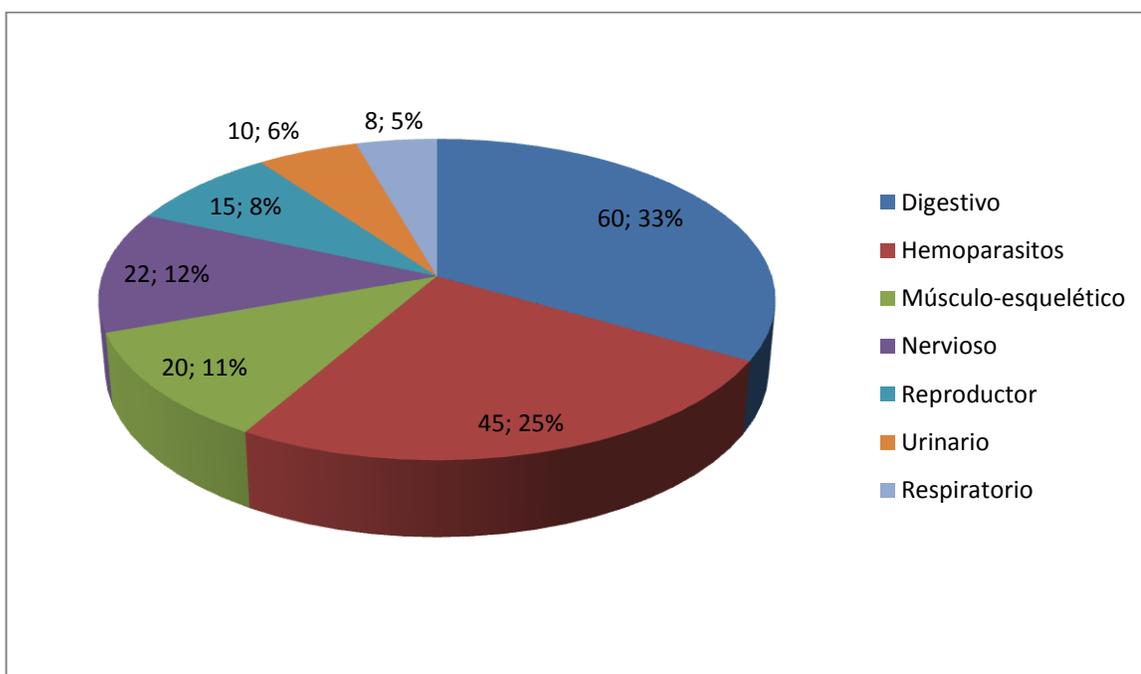
### **2.2 Infraestructura y servicios**

La clínica cuenta con tres plantas físicas, en la primera se encuentra el área de pet shop, consultorios, ecografía, radiografía y laboratorio clínico, en la segunda planta hospitalización y cirugía y en la tercera peluquería.

Los servicios que se ofrecen incluyen, consulta, hospitalización, dermatología, ecografía, laboratorio clínico veterinario, ecocardiografía, radiografía, endoscopia, guardería, farmacia, peluquería canina y felina, pet shop y cirugía. Además se presta el servicio de urgencia las 24 horas del día.

### 3. Descripción de las actividades realizadas

Las labores realizadas en calidad de pasante en la clínica Veterinaria Animal Center, comprendieron en el acompañamiento en consulta externa, en toma de muestras, procesamiento de pruebas diagnósticas, instauración de tratamientos terapéuticos a pacientes hospitalizados y brindar un apoyo al médico encargado de esta área, de igual manea acompañamiento en cirugía y observación de pacientes posquirúrgicos. Durante el periodo de práctica se presentaron diversos casos de interés clínico, los cuales se muestran en la *Figura 1*, donde se describe la casuística presentada en la Clínica Veterinaria Animal Center en el tiempo de la práctica profesional, desde el mes de agosto hasta el mes de noviembre del año 2018, la cual esta descrita según el sistema afectado o motivo de consulta de cada paciente.



*Figura 1.* Casuística presentada por sistemas y/o motivo de consulta en la Clínica Veterinaria Animal Center. Fuente: Murcia, M (2018). El principal sistema afectado es el digestivo con un 33%, seguido del hemoparasitario con un 25% seguido del sistema nerviosos con un 12%..

### 3.1 Sistema digestivo

Como se observa en la *Figura 1*, de un total de 180 (100%) pacientes que ingresaron a la clínica Animal Center durante el periodo de agosto a noviembre, los casos de mayor incidencia durante la pasantía fueron por procesos del sistema digestivo, con un porcentaje del 33%, lo que correspondió a 60 casos.

Los pacientes que ingresaban por afecciones digestivas, se valoraron en la consulta, se le median las constantes fisiológicas, posterior a esto se tomaban muestras para el análisis sanguíneo, como cuadro hemático completo y coprológico. Una vez obtenidos los resultados del cuadro hemático y del coprológico se tomaba la decisión de manejar el paciente con tratamiento ambulatorio y si amerita ser hospitalizado. Se presentaron 35/60 casos de parvovirus, (10 casos) de origen bacteriano y (15 casos) de origen parasitario, a los cuales se les instauró un tratamiento intrahospitalario con una terapia de líquidos según el requerimiento de cada paciente, tomando en cuenta su peso y grado de deshidratación. También se observó el conteo de células rojas para poder determinar si había algún proceso de hemoconcentración o de anemia.

La alta casuística de parvovirus encontrada, fue debido a la falta de continuidad e interés en los planes de vacunación profilácticos para el canino, de acuerdo a lo encontrado durante las valoraciones clínicas y anamnesis de los pacientes que ingresaron por consulta.

**Signos y síntomas:** la forma entérica es característico el síndrome febril, vómitos y diarrea (hematoquecia del 50%) lo que proporciona un cuadro de deshidratación, al realizar estudios hematológicos suelen aparecer leucopenia y linfopenia. También puede aparecer septicemia, shock hipovolémico y/séptico Gamo, (2011).

**Diagnóstico:** Se utilizó para ello una prueba comercial (tipo snap) basada en la técnica de inmunocromatografía, que permite obtener un diagnóstico en pocos minutos (García Segovia, 2007). Sin embargo, es posible obtener un resultado falso positivo 5-12 días después de la vacunación contra el parvovirus, porque la forma no infecciosa del virus se elimina por las heces después de la vacunación; Fragio Arnold & Daza Gonzalez, (2007). De igual manera también como método diagnóstico se realiza un cuadro hemático donde se evidenció una alteración en la línea blanca.

Segovia (2007), recomienda que la administración correcta de fármacos procinéticos, que tengan un periodo prolongado, y de acción central y periférica como lo es la metoclopramida (0,5 mg/kg) para contrarrestar los vómitos. En la práctica diaria en la clínica donde se hizo la pasantía se maneja el criterio respaldado por Segovia (2007), quien indica que en los pacientes con espasmos musculares, y con un vaciado gástrico incompleto se debe usar metoclopramida, y la ayuda diagnóstica ecográfica es indispensable para tener un paciente monitoreado y ver en tiempo real si hay disminuido el peristaltismo o tiene vaciado gástrico incompleto y saber en qué momento se continúa o se suspende la medicación. A estos pacientes se les debe nutrir el intestino con preparados enterales (lactato Ringer, agua destilada, azúcar negra, multivitamínico), mantener una buena perfusión según sean los requerimientos, y se les debe medir la presión y por medio de ecografía monitorear la colapsabilidad de la vena cava, y si se está presentando este hecho iniciar la terapia de hidratación de manera urgente.

Tratamiento: su manejo fue vía endovenosa con una serie de medicamentos, como protectores gástricos, antibióticos, antibacterianos, antieméticos, estimulantes del sistema inmune y multivitamínicos, como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. *Tratamiento Parvovirus canina.*

Medicamento	Dosis farmacológica y frecuencia	Frecuencia de aplicación	Vía de administración
Ringer lactato	60 ml/kg/h	24 horas	IV
Ranitidina	2 mg/kg	12 h	IV
Ampicilina/sulbactam	30 mg/kg	12 h	IV
Metronidazol	10 mg/kg	12 h	IV
Ondansetron	0,7 mg/kg	12 h	IV
Metoclopramida	0,5 mg/kg	12 h	IV
Trimebutina	4 mg/kg	12 h	PO
Magaldrato+dimeticona	0,5 ml/kg	12 h	PO
Células inactivadas de Propionibacterium	0,1 ml/kg	12 h	IV
Engystol®	0.5-1 ml	12 h	IV
Aminotonic®	2 ml/kg	12 h	IV
Preparado enteral	0,2 ml/kg	Cada hora	PO

Fuente: Murcia, (2018).

**Diagnóstico** se debe tener en cuenta la información recolectada en la anamnesis, como lo son enfermedades anteriores, tipo de alimentación, si tiene desparasitaciones y plan vacunal vigente, entre otras; seguido de esto es muy importante hacer una exploración física donde se le tomen al paciente todas las constantes fisiológicas, se le realice una valoración general del paciente, grado de deshidratación, además se deben solicitar exámenes de sangre que incluyan un cuadro hemático, química sanguínea, coprológico y ya para la confirmación de un agente viral se debe realizar una prueba snap o PCR.

Sánchez (2004), menciona que en lo referente a las enfermedades parasitarias su diagnóstico se basó en la utilización de materia fecal fresca, se utilizó el método directo y el método de flotación para así poder determinar al microscopio y confirmar la presencia de huevos de parásitos, coccidias, ooquistes de *Isospora*,

**Tratamiento:** El tratamiento se manejó de acuerdo al estado del paciente, algunos se les realizó manejo intrahospitalario y a otros ambulatorio. Se manejó hidratación con suero, protectores de mucosa gástrica, antibacteriano, antibióticos y antieméticos, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. *Tratamiento para la gastroenteritis bacteriana y parasitaria.*

Medicamento	Dosis farmacológica y frecuencia	Frecuencia de aplicación	Vía de administración
Gastroenteritis bacteriana			
Cloruro de sodio al 0,9%	40 ml/kg/h		IV
Ranitidina	2 mg/kg	12 h	IV
Metronidazol	10 mg/kg	12 h	IV
Enrofloxacina	5 mg/kg	12 h	IV
Metoclopramida	0,5 mg/kg	12 h	IV
Trimebutina	4 mg/kg	12 h	PO
Riopan®	0,5 ml/kg	12 h	PO
Gastroenteritis parasitaria			
Cloruro de sodio al 0,9%	40 ml/kg/h		IV
Subsalicilato de bismuto	20 mg/kg	12 h	PO
Omeprazol	0,7 mg/kg	24 h	IV
Metronidazol	10 mg/kg	12 h	IV
Traumel	0,5-1 ml	12 h	IV

Flamosin	0.5-1 ml	12 h	IV
Nuxeel	0.5-1 ml	12 h	IV
Total F suspensión®	1 ml/kg	Repetir la dosis a los 15 días	PO

Fuente: (Murcia, 2018).

### 3.2 Hemoparasitos

Dentro de los casos atendidos por hemoparasitos se encontraron (45/180 casos), siendo los parásitos más prevalentes en la zona *Ehrlichia canis*, *Babesia canis*, *Hepatozoon canis*, la cual es transmitida por la garrapata del genero *Rhipicephalus sanguineus*.

**Síntomas:** produce una gran variedad de sintomatología en los pacientes que la padecen, entre estos síntomas, se observa anemia, mucosas pálidas, pérdida de apetito, pérdida del ánimo, dificultad respiratoria, sangrado nasal, letargia Rimbaud, (2018).

**Diagnóstico:** según reportan Isaza Arcila & Grajales Patiño, (2015) los análisis de sangre o frotis sanguíneo es una técnica de bajo costo que permite obtener diagnósticos oportunos, mediante conteo de células rojas y blancas, donde se puede observar anomalías morfológicas de las células o lesiones más específicas de cada una, en la clínica se hacen cuadro hemático y químicas sanguíneas, y este por lo regular presentan anemia con hematocrito menor de 12% y con una trombocitopenia, por lo cual se recomienda transfusión sanguínea para lograr estabilizar al paciente, otras líneas celulares que se ven afectadas son las plaquetas presentando trombocitopenia, línea blanca con leucocitosis, monocitosis. En la actualidad se manejan los PCR para saber de manera exacta cual es el microorganismo que está causando el cuadro clínico y de esa manera establecer el tratamiento más adecuado para este.

**Tratamiento:** este consistió primeramente en una hidratación durante 3 horas, luego de esto se medicó al paciente con una serie de medicamentos, los cuales fueron protectores gástricos, antipiréticos en caso de que el paciente tuviese fiebre, protectores hepáticos, antibióticos, corticoides y también el uso de medicamentos homeopáticos, como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. *Tratamiento para hemoparasitos.*

Medicamento	Dosis farmacológica y frecuencia	Frecuencia de aplicación	Vía de administración
Cloruro de sodio al 0,9%	40 ml/kg/h		IV
Ranitidina	2 mg/kg	12 h	IV
Dipirona	28 mg/kg	24 h	IV
Fluimucil	30 mg/kg	12 h	IV
Oxitetraciclina	10 mg/kg	12 h	IV
Dipropionato de Imidocarb	0,25 ml/10kg	2 dosis con intervalo de 3-7 días	IV
Clindamicina	15 mg/kg	12 h	IV
Dexametasona	4 mg/kg	12 h	IV
Flamosin®	0.5-1 ml	12 h	IV
Nuxeel®	0.5-1 ml	12 h	IV
Traumel®	0.5-1 ml	12 h	IV
Aminotonic®	2 ml/kg	12 h	IV

Fuente: (Murcia, 2018).

**Prevención:** Se recomienda dar a conocer la importancia de la prevención y de realizar controles periódicos con acaricidas rigurosos para reducir el riesgo de contagio de hemoparasitos a través de la picadura de garrapatas. En la actualidad en el mercado existen diversas alternativas

para evitar la infestación y de este modo disminuir la posibilidad de contagio, mediante la ingesta de tabletas palatales con un tiempo de duración entre 1-3 meses.

### **3.3 Sistema músculo-esquelético**

Se presentaron (20/180 casos) afectando el sistema musculo esquelético, donde las lesiones que más frecuente fueron fracturas de fémur (3 casos), fractura de cadera (1 caso), fractura de mandíbula (3 casos), trauma de tejidos blandos, también por accidentes de tránsito y por mordedura de perro (13 casos) a los cuales se les realizó la respectiva antisepsia de la zona y bajo anestesia general se realizó la sutura del tejido afectado sin mayores complicaciones.

**Diagnóstico:** se hace mediante la radiografía que es un método diagnostico útil para la visualización de las fracturas que ha llegado a sufrir el paciente.

**Tratamiento:** algunos casos se resolvieron mediante cirugía ya que no había viabilidad del tejido comprometido. Otros fueron por trauma de tejidos blandos, también por accidentes de tránsito a los cuales se les realizó la respectiva antisepsia de la zona y bajo anestesia general se realizó la sutura del tejido afectado sin mayores complicaciones y se les manejo un plan terapéutico., como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4. *Tratamiento para afecciones músculo-esqueléticas.*

Medicamento	Dosis farmacológica y frecuencia	Frecuencia de aplicación	Vía de administración
Tramadol	3 mg/kg	12 horas	SC
Ranitidina	2 mg/kg	12 h	SC
Meloxicam	0,01 ml/kg	24 h	SC
Traumel®	0,5-1 ml	12 h	SC
Amoxicilina + ácido clavulánico	1 ml/20kg	24 h	SC

Fuente: (Murcia, 2018).

### 3.4 Sistema nervioso

La incidencia de enfermedades que afectaron el sistema nervioso fue de 12% (22/180 casos) se presentaron pacientes con convulsivos de etiología desconocida, intoxicaciones con El sicario® (Fluoroacetato de sodio) y organofosforados.

El sicario® también conocido como compuesto 1080, es utilizado ilegalmente como roenticida. Su comercialización está prohibida en Colombia. Es una de las sustancias más tóxicas conocidas.

**Signos y síntomas:** los síntomas pueden aparecer rápidamente o tardar horas, además son muy variados ya que dependerán de la sustancia que haya provocado la intoxicación y de la cantidad. Algunos de los síntomas más comunes fueron vómitos, melenas, dolor intenso, depresión, debilidad, tos, estornudos, midriasis, temblores, espasmos musculares involuntarios, convulsiones y nerviosismo Juste, (2017).

**Tratamiento:** se debe tener más cuidado en los hogares a la hora de colocar cualquier tipo de veneno para roedores, ya que los caninos pueden ingerir por accidente estos venenos. Lo que se

buscó con el tratamiento fue estabilizar al paciente en caso de que llegara presentando convulsiones, después de esto si se manejan una serie de medicamentos como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5. *Tratamiento para intoxicaciones con sicario<sup>®</sup> y organofosforados.*

Medicamento	Dosis farmacológica y frecuencia	Frecuencia de aplicación	Vía de administración
Intoxicaciones con sicario <sup>®</sup> (Fluoroacetato de sodio)			
Cloruro de sodio al 0,9%	40 ml/kg/h	24 horas	IV
Ranitidina	2 mg/kg	12 h	IV
Gluconato de calcio	1 mg/kg	Cada minuto	IV
Traumel <sup>®</sup>	0,5-1 ml	12 h	IV
Cerebrum <sup>®</sup>	0,5-1 ml	12 h	IV
Neuro Injeel <sup>®</sup>	0,5-1 ml	12 h	IV
Alcohol etílico	0,5 ml/kg	Cada hora	IV
Intoxicaciones con organofosforados			
Atropina	0,01 mg/kg	DU	IV
Manitol	5 ml/kg	DU	IV
Furosemida	4 mg/kg	DU	IV
Dexametasona	4 mg/kg	12 h	IV
Difenhidramina	2 mg/kg	12 h	IV
Traumel <sup>®</sup>	0,5-1 ml	12 h	IV
Cerebrum <sup>®</sup>	0,5-1 ml	12 h	IV
Neuro-Injeel <sup>®</sup>	0,5-1 ml	12 h	IV

Fuente: (Murcia, 2018).

### 3.5 Sistema reproductor

Dentro de los casos atendidos por sistema reproductivo se encontraron (15/180 casos). Se presentaron 10/15 casos de Tumor venéreo transmisible (TVT) en caninos hembras y machos, 3/15 casos de vaginitis en perras, y también 2/15 casos de mastitis en perras.

**Signos:** El TVT se manifiesta con lamido constante de la zona y la descarga sanguinolenta del prepucio o vagina con mal olor, disuria, cistitis y si se ubica en el prepucio puede ocasionar fimosis Murcia et al., (2018). Los principales síntomas de la vaginitis son una efusión mucosa o mucopurulenta de la vagina, con alteraciones de lamido insistente de la zona y atracción de machos. Referente a la mastitis, los síntomas más frecuentes son secreción de pus, secreción sanguinolenta, inflamación, irritabilidad, signos de dolor, glándulas mamarias irritadas y eritematosas, entre otros.

**Diagnóstico:** Para el TVT se basa en la identificación morfológica de las lesiones dado que el TVT se caracteriza por tener forma irregular (de coliflor), siendo una masa firme pero friable y con tendencia al sangrado constante, puede tratarse de una masa única o múltiple, que va desde unos pocos milímetros hasta 10 cm de diámetro. La confirmación se realiza mediante biopsia para histopatología, o por citología por punción Murcia et al., (2018). Antes de cada sesión de quimioterapia se debe realizar un cuadro hemático para ver que el recuento plaquetario se encuentre dentro de los rangos normales, porque si se realiza una quimioterapia así lo que va a causar es que el animal se inmunosuprima.

El diagnóstico de la vaginitis y de la mastitis se basó en la inspección y examen físico de los órganos afectados.

**Tratamiento:** si el paciente estuvo apto para la quimioterapia se canalizo y se le administró suero y posteriormente se aplicó un antineoplásico como se observa en la Tabla 6.

En el caso de la vaginitis su resolución se hizo con antibiótico por vía subcutánea durante 5 días y para las mastitis se manejó medicación intrahospitalaria con antibiótico, analgésicos, antiinflamatorios y homeopatía, como se observa en la Tabla 6.

Tabla 6. *Afecciones del sistema reproductivo.*

Medicamento	Dosis farmacológica y frecuencia	Frecuencia de aplicación	Vía de administración
Tumor venéreo transmisible (TVT)			
Cloruro de sodio al 0,9%	40 ml/kg/h		IV
Vincristina	30 mg/m <sup>2</sup>	Intervalos de una semana	IV
Vaginitis			
Amoxicilina + ácido clavulánico	1 ml/20 kg	24 h	IV
Mastitis			
Oxitetraciclina	10 mg/kg	12 h	IV
Ranitidina	2 mg/kg	12 h	IV
Meloxicam	0,01/kg	24 h	IV
Tramadol	3 mg/kg	12 h	IV
Traumel®	0,5-1 ml	12 h	IV

Fuente: (Murcia, 2018).

### 3.6 Sistema urinario

En las enfermedades relacionadas con el sistema genitourinario se atendieron (10/180 casos) que correspondían a afecciones causadas por problemas renales en caninos y felinos 4/10

casos, se presentaron 2/10 casos de enfermedad del tracto urinario inferior en felinos (ETUIF).

4/10 casos de urolitiasis en caninos.

**Síntomas y signos:** los síntomas más representativos de una insuficiencia renal son vómitos, hematuria, dolor a la palpación, decaimiento, inapetencia, entre otros. En el caso del ETUIF los felinos manifiestan lamido excesivo de los genitales, hematuria, orinan en varios sitios, manifiestan cambios de comportamiento, protusión del pene en machos. La urolitiasis en canino se refleja con hematuria, disuria, incontinencia urinaria, dolor abdominal Dessal, (2014),

**Tratamiento:** en el caso de problemas renales se utilizaba hidratación con lactato Ringer, protectores renales, antibióticos, analgésicos y estimulantes del sistema inmune como se observa en la Tabla 7. En cuanto a los problemas de urolitiasis en caninos y felinos el tratamiento consistió en una intervención quirúrgica para poder retirarlos.

Tabla 7. *Tratamiento para afecciones del sistema urinario.*

Medicamento	Dosis farmacológica y frecuencia	Frecuencia de aplicación	Vía de administración
Insuficiencia renal			
Lactato Ringer	40 ml/kg/h		IV
Ranitidina	2 mg/kg	12 h	IV
Fluimucil	30 mg/kg	12 h	IV
Flunixin meglumine	4 mg/kg	12 h	PO
Engystol®	0,5-1 ml	12 h	IV
Riopan®	2 ml/kg	12 h	IV
Enfermedad del tracto inferior en los felinos (ETUIF)			
Dexametasona	4 mg/kg	12 h	IV
Enrofloxacina	15 mg/kg	12 h	IV

Tramadol	3 mg/kg	12 h	IV
Hioscina	0,5 mg/kg	12 h	IV

Fuente: (Murcia, 2018).

### 3.7 Sistema respiratorio

En este sistema se presentaron (8/180) casos, principalmente Distemper canino en su fase respiratoria, además de rinotraqueítis infecciosa en caninos y felinos, todas con resolución satisfactoria.

El virus del moquillo canino pertenece al género *Morbilivirus* y familia Paramyxoviridae, es un virus ARN. La enfermedad se contagia a través de aerosoles de perros afectados lo eliminan a partir de secreciones del aparato respiratorio y también en la orina, esto ocurre a partir de los 7 días post-infección Raurell & Centellas, (2014).

La rinotraqueítis infecciosa canina es una enfermedad altamente contagiosa del sistema respiratorio superior, que puede afectar a perros de diferentes edades, en forma individual, o más seriamente a poblaciones. Se reconocen varios agentes etiológicos, el principal implicado es la *Bordetella bronchiseptica* (Bb), una bacteria Gram negativa, con alta afinidad por el epitelio respiratorio (Mauro, 2006). Los demás agentes son Parainfluenza-2 (CPiV), Adenovirus canino 2y 1 (CAV-2, CAV-1), *Mycoplasma spp.*, Herpesvirus canino (CHV) y Reovirus canino 1, 2 y 3.

La rinotraqueítis en felinos es una enfermedad infecciosa viral que afecta a las vías aéreas altas, se adquiere a través del contacto directo entre los gatos por gotas aéreas y es causada por Herpesvirus y/o Calicivirus felino, Azocar (2006).

**Síntomas:** El Distemper canino una serie de síntomas que incluyen tos, secreción nasal y ocular purulenta, decaimiento, inapetencia, y la rinotraqueítis infecciosa en caninos se presenta

con síntomas como tos, fiebre e inapetencia y en felinos con fiebre, inapetencia, apatía, mucosidad nasal, entre otros Raurell & Centellas, (2014).

**Diagnóstico:** para el examen se tomó una muestra de las secreciones mucopurulentas del ojo o de la nariz con un hisopo, o también extraer una muestra de sangre e incluso de (líquido cefalorraquídeo) para realizar la prueba snap (CDV Ag), también se debe realizar cuadro hemático para observar en qué estado se encuentra el paciente(Guerrero, 2013).

**Tratamiento:** en muchas ocasiones a los pacientes diagnosticados con Distemper canino se hizo manejo de los síntomas como se observa en la Tabla 8, pero la mayoría de los casos se les practicó la eutanasia, realizando primero la tranquilización del paciente con acepromacina, luego se canalizó y posteriormente se le administró Euthanex<sup>®</sup> (Pentobarbital sódico+Difenilhidantoína sódica).

Para el tratamiento de la rinitis aguda se realizó nebulizaciones con Gentamicina, Dexametasona, Fluimucil, Flamosin y Traumel 0.5 cm/cu más 1 cm de solución salina, y se les administro por vía subcutánea Uniclav<sup>®</sup> durante 5 días. Para los pacientes que se dejaron hospitalizados se les manejó una serie de medicamentos como lo muestra la Tabla 8.

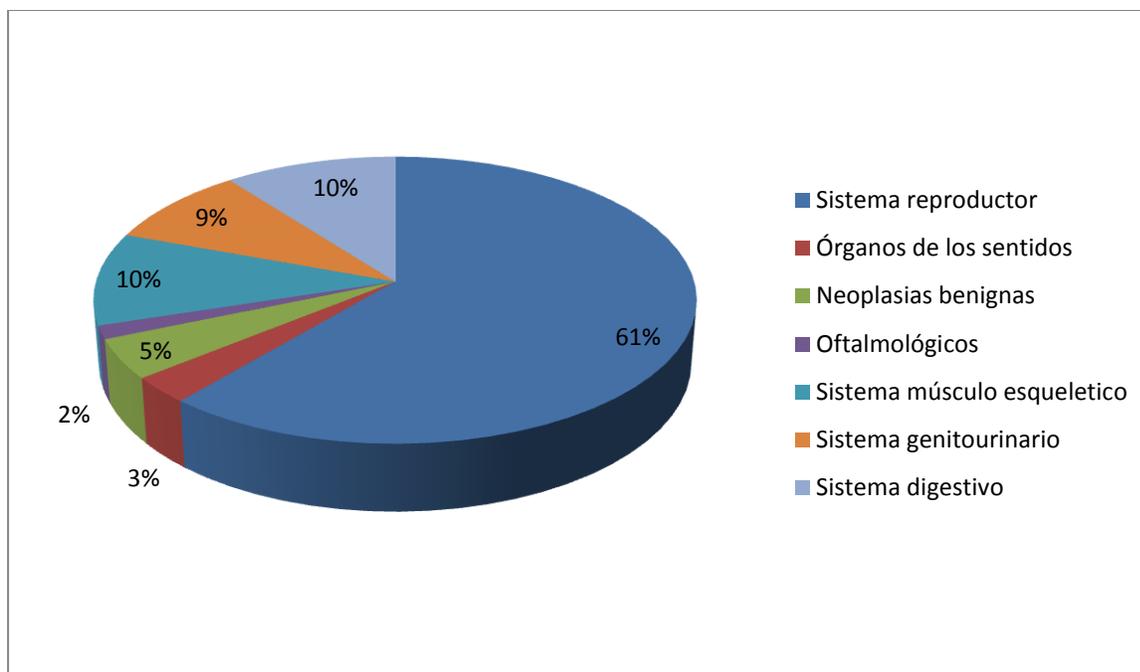
Tabla 8. *Distemper canino y rinitis canina/felina.*

Medicamento	Dosis farmacológica y frecuencia	Frecuencia de aplicación	Vía de administración
Distemper canino			
Cloruro de sodio	40 ml/kg/h		IV
Ranitidina	2 mg/kg	12 h	IV
Fluimucil	30 mg/kg	12 h	IV

Flamosyn®	4 mg/kg	12 h	PO
Engystol®	0,5-1 ml	12 h	IV
Neuro injeel®	0,5-1 ml	12 h	IV
Cerebrum®	0,5-1 ml	12 h	IV
Traumel®	0,5-1 ml	12 h	IV
Rinotraqueítis infecciosa canina/felina			
Dexametasona	4 mg/kg	12 h	SC
Uniclav	1 ml/20 kg	24 h	SC
Flamosyn®	0,5-1 ml	12 h	SC
Berberis®	0,5-1 ml	12 h	SC

Fuente: (Murcia, 2018).

Los procedimientos quirúrgicos realizados en Clínica Veterinaria Animal Center (20 de febrero hasta 30 de noviembre), se pueden observar en la Figura 2, con un total de 67 cirugías, el 61 % correspondieron a casos referentes al sistema reproductor (41 cirugías) propios de castraciones en machos, (15 casos) de castraciones en hembras (21 cirugía), cesáreas (3 cirugías), piómetra (2 cirugías). Órganos de los sentidos con un 3% (2 cirugías) otomatomoma (2 cirugías). Neoplasias benignas 5% (3 cirugías). De corrección de glándula de harder cereza 2% (1 cirugía). Sistema musculo esquelético 10 % (7 cirugías). Sistema genitourinario 9% (5 cirugías) urolitiasis, ruptura de vejiga (1 cirugía) Sistema digestivo 10% (7 cirugías) correspondiente a enterotomías por objetos extraños e intususcepciones.



*Figura 2.* Procedimientos quirúrgicos realizados en la Clínica Veterinaria Animal Center. Se puede apreciar que los tres sistemas orgánicos más involucrados en procedimientos quirúrgicos fueron el sistema reproductor, seguido del músculo-esquelético y el digestivo. Fuente: (Murcia, 2018).

Las principales intervenciones quirúrgicas como se observa en la *Figura2*, correspondieron a casos referentes al sistema reproductor con un 61% (41 cirugías) principalmente ovariectomías, orquiectomías en perros y gatos, además de piometra y algunas cesáreas de urgencias. Seguidamente el sistema musculo esquelético 10 % (7 cirugías) de ortopedia y del sistema digestivo 10% (7 cirugías) correspondiente a enterotomías por objetos extraños e intususcepciones.

Para todas las intervenciones quirúrgicas se manejó un protocolo de exámenes pre-quirúrgico, pre-anestesia, anestesia y medicación post-operatorio. En los exámenes pre-quirúrgicos se les practicó exámenes paraclínicos como cuadro hemático, ALT y Creatinina los

cuales debían estar dentro de los rangos normales para poder ingresar al procedimiento quirúrgico. En cuanto a la preanestesia se les administró a los pacientes un tranquilizante como acepromacina (0,1 mg/kg/DU), analgésico como tramadol (3 mg/kg/12h) y propofol (5 mg/kg). El mantenimiento fue con anestesia inhalatoria con isoflurano y oxígeno. El post-operatorio se les administró meloxicam (0,1 mg/kg/24h) y Uniclav<sup>®</sup> (1 ml/20 kg/24h) por vía subcutánea.

#### **4. Conclusiones**

Se pudo concluir que durante el periodo de pasantía se desarrollaron habilidades y destrezas en el abordaje médico quirúrgico de pequeños animales, a través de los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación académica, lo cual permitió un adecuado desempeño en todas las áreas que corresponden a la práctica de la medicina veterinaria.

Fue de gran importancia el acompañamiento en las áreas de laboratorio clínico porque amplió y fortaleció los conocimientos en interpretación de las herramientas diagnósticas, como lo son cuadro hemático, química sanguínea, perfil hepático, uroanálisis, ecografía, entre otras.

Se concluye que es muy importante realizar un buen examen clínico para identificar los síntomas y signos presentes en el paciente, y así no pasar por alto algún indicio que pueda brindar información al momento de tomar decisiones médicas, y suministrar el tratamiento adecuado a cada paciente.

Se presentó una variada casuística en la Veterinaria Animal Center, lo que permitió una mayor adquisición de conocimiento, logrando identificar muchos tipos de enfermedades, interpretando sus signos y síntomas, así proponiendo y aplicando tratamientos, manejo de dosis y terapias.

## **5. Recomendaciones de la pasantía**

Durante el proceso de aprendizaje que nos brinda la Universidad de Pamplona se debe considerar la realización de prácticas durante todo el transcurso de la carrera para así al llegar a la etapa final de esta, tengamos un poco más de habilidades y destrezas a la hora de enfrentarnos a la vida laboral.

Reforzar desde semestres anteriores, los conocimientos teórico-prácticos en áreas de ayudas diagnósticas complementarias, basándose en ecografía (Doppler), radiografía, endoscopia, entre otros.

Desde los primeros semestres ver asignaturas o prácticas en semiología veterinaria y patología clínica, en cuanto a sujeción del paciente, canalización, toma de diferentes tipos de muestras (sangre, orina, heces), punciones, raspados, citologías, entre otras.

## **6. Intususcepción en un cachorro canino. Reporte de caso**

### **Resumen**

Se presenta un caso clínico de un paciente canino, entero, de 2 meses de edad de raza Caniche a la Clínica Veterinaria Animal Center, este acudió a consulta por presentar vómito, diarrea, inapetencia, decaimiento y distensión abdominal. El cuadro hemático y hemoglobina mostraron valores disminuíos a los del rango normal, proceso anémico, eosinofília y trombocitopenia. Se le practicaron químicas sanguíneas (ALT; Creatinina y Albumina), las dos se encontraban dentro de los rangos normales pero si se estaba presentando un hipoalbuminemia. En la ecografía se observó que las capas del intestino se encuentran en forma de anillos lo cual es característico de una intususcepción. El tratamiento se basó principalmente en la estabilización del paciente, se le realizó una transfusión sanguínea, luego se intervino quirúrgicamente y se le brindo tratamiento paliativo farmacológico y homeopático al cual respondió satisfactoriamente.

Palabras clave: canino, intususcepción, ecografía, transfusión sanguínea.

**Abstract**

A clinical case of a 2-month-old canine French Poodle male was presented to the Animal Center Veterinary Clinic, which attended the clinic. It arrived with history of vomiting, diarrhea, inappetence, decay, and distended abdomen. Using diagnostic aids as a blood picture in which were found a low hematocrit, and hemoglobin, an anemic process, thrombocytopenia, and eosinophilia. Blood chemistries test were carried (ALT, CREA, and Albumin), the first two were within normal ranges and the albumin was in a lower than the normal range. With ultrasound, intestinal intussusception was the definitive diagnosis. The treatment was initially based on the stabilization of the patient and a blood transfusion was performed, then it was surgically intervened and a pharmacological, homeopathic palliative treatment was given to which response favorably.

**Keywords:** Canine, intussusception, ultrasound, blood transfusion.

## 6.1 Introducción

La intususcepción en caninos son invaginaciones de un segmento intestinal (intussusceptum) en la luz del segmento adyacente (intussusciens), provocando que el asa invaginada se estrangule. Las intususcepciones están asociadas a condiciones que aumentan la motilidad intestinal por enteritis de tipo (bacteriano, viral y parasitario), también por masas, cuerpos extraños e indiscreción alimentaria. Es más común en perros jóvenes de talla pequeña, pero puede aparecer a cualquier edad.

En el siguiente trabajo se plasma una revisión bibliográfica acerca de las intususcepciones en caninos, como llegar a su diagnóstico, tratamiento y prevención de esta.

## 6.2 Revisión bibliográfica

En la clínica diaria de pequeños animales se observan diversas patologías que afectan el sistema digestivo, entre estas se tienen la intususcepción que es la invaginación de un segmento del intestino en otro, generalmente debido a una hipermotilidad intestinal. Las contracciones peristálticas ayudaran a que la invaginación avance de forma telescópica a lo largo de tracto intestinal, generalmente la porción invaginada (intussusceptum) se introduce en la porción receptora (intussusciens) Hall et al., (2012).

Las intususcepciones generalmente se observan en perros jóvenes, con frecuencia en la unión íleo-cólica. Puede haber historial de enfermedad gastrointestinal, o de administración reciente de antihelmínticos Willians & Niles, (2012).

A menudo la intususcepción puede estar asociada con enteritis secundaria a parásitos, virus, cuerpos extraños lineales, masas intestinales o cirugía abdominal previa, en los animales viejos suele asociarse con neoplasias Slatter, (2006).

### 6.1.1 Etiología

Couto (como se citó en Balladares. F 2014) mencionan que las intususcepciones pueden darse en cualquier lugar del tracto digestivo, sin embargo las más comunes son íleocecólicas estas invaginaciones producen estrechamiento del lumen intestinal y obstrucciones en el lugar afectado. En pacientes con problemas crónicos puede existir diarrea irritable e hipoalbuminemia por la pérdida de proteínas.

Las obstrucciones se deben a la presencia de objetos intraluminales (causas intraluminales), de estos, los cuerpos extraños lineales (hilos, cuerdas, telas, entre otros) son más comunes en los gatos y los cuerpos extraños no lineales (piedras, juguetes, huesos, entre otros) en los perros. Las intususcepciones son otra causa importante de obstrucción en perros, en especial menores de un año (en los gatos aparece con menor frecuencia). (Hernandez, 2009).

Los ancilostómidos son nematodos de pequeño tamaño que se caracterizan por tener un gran aparato bucal en ángulo respecto al cuerpo del verme, de ahí que se le conozca vulgarmente como “verme gancho” (Anonimo, 2014). Hay tres especies prevalentes en Europa: *Ancylostoma caninum* (perros), *Ancylostoma tubaeforme* (gatos) y *Uncinaria stenocephala* (perros y ocasionalmente en gatos). Fisher & McGarry, (2007), mencionan que los vermes adultos se localizan en el intestino delgado y tienen un ciclo monoxénico con la excreción de huevos en las heces y el desarrollo a larvas de tercer estadio (L3) en el medio ambiente. Cuando estas larvas son ingeridas evolucionan a parásitos adultos en dos o tres semanas. Los vermes gancho, especialmente las larvas de *Ancylostoma spp.*, tienen la capacidad de atravesar la piel e iniciar su migración entérica. Los Ancilostomidos (*Ancylostoma spp.*) son chupadores de sangre voraces cuando viven en la luz del intestino delgado y se adhieren a la mucosa. Los perros se infestan cuando ingieren huevos o por medio del calostro. De vez en cuando, los cachorros y algunos

gatitos pueden tener una pérdida de sangre grave o anemia ferropénica, melena hematoquecia y retraso en el crecimiento. El diagnóstico se hace por método de flotación fecal ya que los gusanos producen un gran número de huevos, el tratamiento es con febendazol, pirantel y milbemicina. (Hall, Simpson, & Williams, 2012).

Esta enfermedad es una zoonosis en donde los perros y gatos cumplen el papel de reservorios, de modo que transmiten las formas parasitarias infectantes a los humanos de manera directa o accidental al estar en contacto con heces infectadas (Coello Peralta, Pazmiño Gomez , Cedeño Reyes, & Rodriguez Burnham, 2017).

#### 6.1.2 Fisiopatología

Reporta Hernández, (2009) que los desbalances electrolíticos de (Na, Cl, K, Ca) en el paciente se deben al vómito y a pérdidas de líquidos en el intestino. Las pérdidas se deben a la secreción incrementada y a la reducción en la absorción intestinal, causados por el aumento en el número de bacterias y la actividad de sus toxinas. Es así que el segmento proximal a la obstrucción se distiende con gas y fluidos secretados, que a su vez se aumentan por las secreciones biliares y pancreáticas. Los fluidos perdidos contienen grandes cantidades de potasio, lo que origina en el paciente un estado de hipocalemia que contribuye a la debilidad generalizada y a pérdida de motilidad intestinal. El aumento de la presión intestinal supera la de los pequeños vasos submucosos y provoca isquemia del segmento comprometido. Aunque la perfusión en las obstrucciones simples se conserva al principio, su capacidad para mantenerse, en respuesta a incrementos de presión, se afecta. La primera alteración es una estasis venosa por abertura de los shunts arterio-venosos de la serosa y la muscular, que provoca reducción de perfusión en la mucosa, que es la estructura que sufre primero las consecuencias de la hipoxia. En la distensión crónica este fenómeno es menos marcado debido a la adaptación de las estructuras. Cuando el

intestino se encuentra estrangulado puede haber una pérdida significativa de sangre hacia la luz intestinal o incluso hacia el peritoneo. No sólo aumenta el número de bacterias en el sitio, también cambia la composición de la flora hacia el tipo encontrado en las heces, y el vómito toma un olor y aspecto fecaloide a pesar de tratarse de obstrucciones intestinales altas. A continuación puede ocurrir shock séptico causado por la translocación bacteriana hacia la circulación y endotoxemia por la rápida absorción de toxinas en especial en zonas isquémicas y necrosadas del intestino. El estado toxémico es la principal causa de muerte en la obstrucción isquémica, donde el *Clostridium perfringens* es un microorganismo particularmente tóxico en estos casos.

### 6.1.3 Signos clínicos

Los signos clínicos y las consecuencias de la oclusión dependen de la localización, el grado de estenosis, la duración del cuadro, la integridad vascular del segmento afectado y la severidad del compromiso general del paciente Hernández, (2009). También incluye vómitos, diarrea, depresión y anorexia. Puede presentarse diarrea hemorrágica, los animales con intususcepción duodenoyeyunal o yeyunal proximal tienen, con frecuencia vómitos con una descompensación metabólica consecuente, los animales con intususcepción íleocólica vomitan con menor frecuencia y pueden tener una historia y pueden tener una historia más crónica de tenesmo y hematoquecia. La intususcepción puede progresar hasta el punto en el cual el intestino delgado protruya a través del ano (Ortiz, Osorio, & Tobon, 2011).

Las manifestaciones más comunes incluyen un inicio agudo de vómito, anorexia y depresión, las obstrucciones completas en duodeno y yeyuno proximal va acompañadas de vómitos voluminosos y frecuentes, aún en pacientes anoréxicos. Por el contrario, las obstrucciones distales producen vómitos menos frecuentes y pocos voluminosos, el vómito fecaloide a pesar de no ser patognomónico, es muy subjetivo de obstrucción intestinal. Otros

síntomas incluyen distensión abdominal, dolor (inquietud, jadeo, postura corporal anormal y choque). La diarrea puede ser acuosa, hemorrágica o melena y es común en obstrucciones parciales del intestino delgado como resultante de sobrecrecimiento bacteriano y desordenes de motilidad, mientras que las intususcepciones íleocólicas pueden provocar diarrea mucosanguinolenta (Hernandez, 2009).

La presentación clínica de la diarrea ocasionada por *Ancylostoma caninum*, principalmente produce una pérdida de sangre desde el intestino delgado lo que se manifiesta por medio de la eliminación de heces negruzcas (melena) o blandas y hemorrágicas., por ultimo anemia. En cachorros muy jóvenes como de 10 días de vida, es posible que a medida que las larvas pasan de la leche de la madre a los cachorros, se desarrolle una anemia aguda o se produzca la muerte (Fisher & McGarry, 2007).

#### 6.1.4 Diagnóstico

El establecimiento de un diagnóstico incluye: exploración física en la que se tiene en cuenta temperatura si esta alta o baja, si existe o no deshidratación, vómitos. En la palpación abdominal se denota dolor en la zona afectada. Los exámenes de laboratorio son de vital importancia, ya que con ellos se tiene información detallada sobre los niveles de electrolitos en sangre del paciente como (K, Na, Ca, Cl) y estos nos ayudara a establecer el tipo de fluidoterapia más conveniente en cada caso. La radiología es el método más usado para la confirmación del diagnóstico, la primera elección es la realización de radiografías simples de abdomen en la proyección latero-lateral derecha/izquierda y la ventrodorsal o dorsoventral (Garcia Roldan, Sf).

Como lo reporta Rodríguez Gómez, Martínez Sañudo & Graus Morales (2010), en la palpación abdominal se detecta una masa dura, que corresponde a la zona intestinal

intususceptada y la ecografía abdominal de estos animales ofrece imágenes típicas y patognomónicas de intususcepción intestinal como lo es “forma de cebolla”.

La ecografía resulta útil en la evaluación de las obstrucciones y puede detectar de manera indiferente objetos que en la radiografía resultan radioopacos y radiolúcidos, además se pueden detectar con certeza intususcepciones (Hernandez, 2009).

Según Hidalgo (2018). En el estudio radiográfico se puede evidenciar la distención de las asas intestinales por el acúmulo de líquidos en el segmento anterior a la intususcepción, para esto se debe realizar un diagnóstico definitivo con un estudio ecográfico, esta es la forma más confiable ya que se puede observar una serie de círculos concéntricos, denominado ojo de buey, el cual es un signo patognomónico de esta patología.

Fisher & McGarry (2007), reportan que los parásitos adultos de *Ancylostoma caninum* son pequeños y las hembras solo miden unos 1,7 cm de largo, los ancilostomas se caracterizan por tener una gran cápsula bucal que está en ángulo respecto al eje del cuerpo del parásito lo que da el aspecto de un gancho. Las muestras de materia fecal se pueden procesar bajo la técnica de McMaster o por flotación.

#### 6.1.5 Tratamiento

La transfusión sanguínea es un procedimiento que tiene múltiples indicaciones como mejorar la capacidad de transporte de oxígeno, aporte de factores de coagulación, plaquetas y expansión del volumen.

Con cierta frecuencia se debe recurrir a transfusiones sanguíneas en perros y gatos en la práctica clínica. Es un procedimiento importante en el tratamiento de animales con coagulopatías o anémicos, pero se debe tener en cuenta factores importantes: obtención, manejo y

administración de la muestra y conocer y controlar los posibles efectos secundarios (Vidal Gándia, 2016).

Day, Mackin, & Littlewood (2012), mencionan que lo ideal es un canino dócil, clínicamente normal, de raza grande, con un peso de 28 kg o más para que se pueda realizar una donación de sangre estándar sin un agotamiento excesivo del volumen.

En perros se usan las bolsas comerciales para recoger la muestra. Dependiendo del carácter del animal, la extracción puede realizarse sin sujeción química o con sedación ligera.

Vidal, (2016). Menciona que el tratamiento quirúrgico consiste en realizar una laparotomía exploratoria y la reducción quirúrgica o la resección suelen requerirse para la corrección de la intususcepción en perros y gatos. Se deben corregir las alteraciones hídricas y electrolíticas, así como una correcta profilaxis antibiótica antes de la cirugía. Tras la laparotomía media y el aislamiento del segmento intestinal afectado se inserta la reducción manual de la invaginación

Para no lesionar el intestino invaginado, se debe hacer una tracción el mismo, desde la zona distal (como si estuviese apretando un tubo de pasta de dientes), se debe ir irrigando la zona para evitar su desecación, al mismo tiempo que facilita la salida del fragmento intestinal invaginado, progresivamente y con paciencia, se va extrayendo en intestino de la zona distal, estas maniobras son sencillas cuanto menos tiempo haya pasado desde la intususcepción a la intervención quirúrgica. Se omentaliza la zona para acelerar la cicatrización la recuperación del paciente. Para evitar la recidiva de la intususcepción se fija el asa intestinal a la pared abdominal o a otras asas intestinales (enteropexia), con puntos sencillos de material absorbible 2-0. Rodriguex Gomez, Martinez Sañudo, & Graus Morales, (2010).

## 6.2 Descripción del caso clínico

### 6.2.1 Reseña del paciente

Se presenta a consulta en el centro clínico veterinario Animal Center, un paciente canino macho, de dos meses de edad, de raza Caniche, con un peso de 900 gramos, desparasitaciones y plan de vacunas sin iniciar.

### 6.2.2 Anamnesis

El propietario reportó que el perro tenía vómito, diarrea con sangre, no comía, no tomaba agua, estaba deprimido, presentaba dolor abdominal.

### 6.2.3 Examen clínico

Al examen físico se encuentra al paciente en estado de alerta, se evidenció dolor a la palpación de la región hipogástrica, parámetros fisiológicos dentro de los rangos normales, como se observa en la Tabla 9.

Tabla 9. *Valores de las constantes fisiológicas.*

Constantes fisiológicas	Valor	Valor de referencia	Unidad de referencia
Temperatura	39.5	38.5-39.5	°C
Frecuencia cardiaca	120	100-120	Lpm
Frecuencia respiratoria	20	15-20	Rpm
Mucosas	Pálidas	Rosadas	--
TLLC	2	1-2	Seg
Tamaño de linfonodos	Normal	Normal	--

Fuente: (Murcia, 2018).

## 6.2.4 Herramientas diagnósticas

Se plantearon las siguientes ayudas diagnósticas; cuadro hemático (CH), recuento de plaquetas, albúmina, coprológico y ecografía.

### 6.2.4.1 Cuadro hemático.

Se realizó toma de muestra a través de venopunción yugular, previa tricotomía y antisepsia del sitio de punción, la muestra fue recolectada en tubo con anticoagulante EDTA y procesada en técnica automatizada, los resultados se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10. *Resultados del hemoleucograma (24 de septiembre).*

Analito	Resultado	Valores de referencia
Hematocrito	<b>11.5</b>	37.0-55.0 %
Hemoglobina	<b>3.6</b>	12.0-18.0 g/dL
MCHC	31.3	30.0-36.9 g/dL
WBC	15	6-16.9 g/dL
Linfocitos	11.10	3.30-12.00 K/ $\mu$ L
Neutrófilos	5.86	2.8-10.5 K/ $\mu$ L
Eosinófilos	<b>5.24</b>	0.5-1.5 K/ $\mu$ L
Plaquetas	<b>28</b>	175-500 K/ $\mu$ L

Fuente: Animal center, 2018 por Murcia, M. (2018).

Los valores en negrita están indicando que se encuentran fuera de los rangos normales. Se evidencia una alteración en la línea roja el cual es un indicativo que el paciente está cursando con anemia ya que el hematocrito y la hemoglobina se encuentran por debajo de los rangos normales por escasez de los glóbulos rojos en circulación lo que lo corrobora la trombocitopenia bien marcada; por lo tanto el paciente amerita una transfusión sanguínea antes de ingresar a cirugía

también estaba cursando con una eosinofilia,; el paciente. Los demás parámetros se encontraron dentro de los límites normales como se observa en la Tabla 11.

Tabla 11. *Resultados hemoleucograma (28 de septiembre).*

<b>Analito</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valores de referencia</b>
Hematocrito	<b>21 %</b>	35 – 45 %
Hemoglobina	<b>7 g/dL</b>	11.6 – 15 g/dL
Linfocitos	1.379	1.200-3.000/mm <sup>3</sup>
Neutrófilos	<b>18.124</b>	5.000-7.000/mm <sup>3</sup>
Eosinófilos	-	200-700/mm <sup>3</sup>
Monocitos	197	0-200/mm <sup>3</sup>
Solidos plasmáticos	<b>4.4 g/dL</b>	5.2 – 7.4 g/dL
Plaquetas	<b>20.000 pt/uL</b>	150.000 – 450.000 pt/uL

Fuente: Labovet (2018) por Murcia, M. (2018).

El hematocrito y la hemoglobina aumentaron su valor debido a la transfusión sanguínea que se le realizó para poder ingresarlo a cirugía. Se evidencia una neutrofilia consecuente al proceso infeccioso e inflamatorio que está cursando el paciente. Los eosinófilos están por debajo del rango inferior ya que el paciente fue desparasitado el día antes a la toma del examen. La trombocitopenia persiste e incluso con un valor inferior al del día de ingreso pudiendo ser una causa que se estén disminuyendo por consumo.

#### 6.2.4.2 *Química sanguínea*

La muestra fue recolectada en tubo seco tapa roja. Se realizó análisis de ALT, creatinina y albúmina como se muestra en la Tabla 12.

Una vez obtenidos los resultados de la química sanguínea, se evidenció alteración en el valor de la albúmina como se observa en la Tabla 13.

Tabla 12. *Resultados de la química sanguínea (24 de septiembre).*

<b>Parámetro</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de referencia</b>
ALT	56	10-100 u/L
Creatinina	0.8	0.5-1.8 mg/dL

Fuente: (Animal center, 2018) por Murcia, M. (2018).

Esta ayuda diagnóstica se envió para evaluar integridad hepática y renal en caso de requerirse una intervención quirúrgica, las cuales se encontraban dentro del rango normal.

En la Tabla 13, se observa que el paciente está cursando con una hipoalbuminemia, posiblemente por la ingesta inadecuada de líquidos o de alimentos y por la inflamación severa del intestino.

Tabla 13 *Resultados de química sanguínea (28 de septiembre).*

<b>Parámetro</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de referencia</b>
Albúmina	<b>1.03</b> g/dL	2.5 -4.0 g/dL

Fuente: Labovet (2018) por Murcia, M. (2018).

### 6.2.4.3 Coprológico

Tabla 14 Resultados del coprológico (24 de septiembre).

Coprológico	Valor
Color	Rojizo
Consistencia	Líquida
Moco	-
Células	-
Sangre	+++
Microbiota	Disminuida
Parásitos	<i>Ancylostoma sp</i>

Fuente: Labovet (2018) por Murcia, M. (2018).

La muestra de materia fecal se tomó directo del recto con sonda nelaton número 10 y se envió al laboratorio para su correspondiente análisis. Los resultados reportaron un color rojizo indicativo de hemorragia gastrointestinal, con una consistencia líquida por el proceso diarreico de este, sangre +++, la Microbiota se encontraba disminuida por la carga bacteriana va descendiendo Su hallazgo indica que hay una lesión en la parte baja del aparato digestivo que está causando la pérdida de sangre. La muestra fue positiva a *Ancylostoma caninum* como se observa en la Figura 3.



*Figura 3.* Huevo de *Ancylostoma caninum* (flecha) 40x. Fuente: Clínica Veterinaria Animal Center, (2018).

La presencia de los huevos de este parásito como se observa en la (flecha) confirman que el paciente está cursando con una parasitosis a causa de *Ancylostoma caninum*.

#### 6.2.4.4 Ecografía

El paciente fue ingresado por consulta externa donde se le realizó el examen físico descrito anteriormente, el paciente fue remitido al área de ultrasonido, donde evidencia invaginaciones de las capas del intestino en forma de anillo, lo cual es característico de una intususcepción.

Basados en los resultados de la ecografía se determinó la necesidad de intervenir quirúrgicamente al paciente. Una vez obtenido el diagnóstico se realizó la transfusión sanguínea para posteriormente intervenirlo quirúrgicamente.



*Figura 4.* Corte transversal de intestino delgado. Nótese la invaginación de las capas del intestino en forma de anillo indicado con las (flechas), característico de intususcepción intestinal, con membrana peritoneal y grasa mesentérica invaginada. Fuente: Murcia, (2018).



*Figura 5.* Corte longitudinal del intestino. Se observa estructura en multicapas de asas intestinales invaginadas indicado con las (flechas), lo cual es indicativo de intususcepción.

Fuente: Murcia, (2018).

#### 6.2.4.5 Diagnóstico presuntivo.

El diagnóstico presuntivo se dio basados en los resultados de las ayudas diagnósticas indicando una intususcepción intestinal.

#### 6.2.4.6 Diagnósticos diferenciales.

Basados en la sintomatología y la historia clínica del paciente se plantearon como diagnósticos diferenciales los siguientes:

**Parvovirus canino:** El parvovirus canino o la parvovirosis canina es una enfermedad vírica que afecta especialmente a cachorros, presenta síntomas como vómitos, diarrea, fiebre o decaimiento entre otros, se examinan las muestras de heces para determinar la presencia de antígenos del parvovirus canino (CPV) mediante un kit de diagnóstico (García, 2018).

**Etiología:** el agente etiológico de la parvovirosis canina pertenece a la familia Parvoviridae. En la actualidad se acepta que existen dos tipos de parvovirus canino, antigénicamente diferentes: uno de ellos apatógeno, conocido como MCV o parvovirus tipo I, y otro patógeno llamado parvovirus canino tipo II. Este último es altamente resistente (Gamo, 2011).

**Fisiopatología:** El canino se infecta por contacto directo con materia fecal de otro infectado o por transmisión vertical de la madre infectada. El PVC se replica inicialmente en el tejido linfoide de la faringe y las placas de peyer, luego se produce una viremia en los principales tejidos donde las células se replican fácilmente. Después de un periodo de incubación que dura 4 a 6 días, el canino comienza con depresión, vómitos y diarreas. El virus invade las células epiteliales en división activa de las criptas del intestino delgado, la pérdida de células en este tejido conduce a un acortamiento de las vellosidades y la reducción de la capacidad de absorción

y digestión, que da paso a la diarrea, lo cual produce una intensa hemorragia en la luz intestinal de los cachorros gravemente afectados Hurtado Hernandez & Baez Suarez, (2012).

**Gastroenteritis bacteriana:** es una inflamación del tracto gastrointestinal, como puede ser del intestino delgado o del estómago. Se ven afectadas principalmente la mucosa gástrica y la mucosa intestinal y puede ser aguda, persistente o crónica, presenta síntomas como diarrea, vomito, inapetencia, deshidratación, etc. (Torrens, 2017). Su diagnóstico se basó en la realización de cuadro hemático, cultivo microbiológico y PCR.

**Etiología:** algunas causas concretas de gastroenteritis son la ingestión de cuerpos extraños, sustancias tóxicas, plantas o medicamentos irritantes, o bien la acción de parásitos intestinales, virus (parvovirus, etc.) o bacterias.

**Fisiopatología:** empieza con la fuente de infección por ejemplo las bacterias de carga normal o enterobacteriana del intestino ellas están en forma de carga bacteriana normal pero cuando hay alteraciones o lesiones ellas se multiplican más y pasan a ser patógenos secundarios, esas bacterias tienen unos factores de virulencia que se llenan LPS para Gram negativas y proteínas de pared y polisacáridos para las Gram +, además tienen otros factores como fimbrias antígeno k, aunque el enterocito responde con el tejido linfoide asociado (placas de peyer), también se activan las vías de la inflamación por la fosfolipasa A<sub>2</sub> COX<sub>1</sub> y COX<sub>2</sub> tromboxanos y también la activación del sistema de complemento y el otro punto es la alteración de los hidroelectrolitos a causa del daño del enterocito.

**Ancilostomiasis:** *Ancylostoma spp.* son chupadores de sangre cuando viven en la luz del intestino delgado y se adhieren a la mucosa. Los perros se infestan cuando ingieren huevos o por medio del calostro. De vez en cuando, los cachorros y algunos gatitos pueden tener pérdida de

sangre grave o anemia ferropénica, melena, hematoquecia y retaso del crecimiento (Hall, Simpson, & Williams, 2012).

**Etiología:** *A. caninum* es un parásito “gancho” o Uncinaria. La infestación puede ocurrir a través de la penetración larval de la piel, así como también por ingestión oral Fisher & McGarry, (2007).

**Fisiopatología:** el anquilostomio principal en el reino unido y en Colombia es *Uncinaria estnophhala*, aunque hay infecciones ocasionales por *Ancylostoma caninum*, normalmente afectando al intestino grueso. El *A. caninum*, es un parasito hematófago que puede causar anemia, además puede observarse dermatitis interdigital e irritación perianal debido a la migración de larvas de Urcinaria. Las infecciones son más frecuentes en perros en un entorno de confinamiento Hall & Williams, (2012), por que es mas fácil que por penetracion a traves de la piel o ingestion oral se infecten.

## 6.3 Tratamiento

### 6.3.1 Tratamiento médico.

Desde el día 24 -28 de septiembre se empezó un manejo intrahospitalario y a su vez administración de una serie de medicamentos, como protector de la mucosa gástrica, protector hepático, antibiótico, antibacteriano, vitaminas del complejo B y homeopatía, como se observa en la Tabla 15.

Tabla 15. *Primera terapia farmacológica.*

<b>Producto farmacológico</b>	<b>Dosis farmacológica</b>	<b>Dosis ml</b>	<b>Duración (24-28 septiembre)</b>	<b>Vía de administración</b>
Cloruro de sodio	Tasa de infusión 2 ml/kg/hora		4 días	IV
Omeprazol	0.7 mg/kg/24 h	0.1	4 días	IV
Fluimucil	15 mg/kg/24 h	0.1	4 días	IV
Trimebutina	4 mg/kg/12 h	0.2	4 días	VO
Metronidazol	15mg/kg/12 h	2.7	4 días	IV
Oxitetraciclina	10 mg/kg/12h	0.2	4 días	IV
Vitamina C	40 mg/kg/24h	0.1	4 días	IV
Aminotonic®	2 ml/kg/12h	2	4 días	IV
Traumel®	0.5-1 ml/día	0.5	4 días	IV
Nux vómica®	0.5-1 ml/día	0.5	4 días	IV
Berberis®	0.5-1 ml/día	0.5	4 días	IV
Flamosin®	0.5-1 ml/día	0.5	4 días	IV
Dexametasona	4 mg/kg/12 h	1	2 días	IV

Fuente: adaptado de clínica Veterinaria Animal Center (2018) por Murcia, M., (2018).

### 6.3.2 Transfusión sanguínea

De acuerdo a los resultados del hemograma del paciente se toma la decisión de realizar una transfusión sanguínea (*Figura 6*), para subir el hematocrito, hemoglobina y el recuento plaquetario para poder ingresar al paciente al procedimiento quirúrgico.



*Figura 6.* Transfusión sanguínea. Obsérvese al paciente decaído y en estado de quietud mientras se le realizaba la transfusión sanguínea. Fuente: Murcia, (2018).

Se realizó una transfusión sanguínea para poder ingresar el paciente a cirugía, ya que este se encontraba con un proceso anémico crónico.

### 6.3.3 Tratamiento quirúrgico.

Basados en los principios de asepsia y antisepsia se preparó el paciente para la cirugía, se llevó al quirófano en donde se le realizó la tricotomía de la zona ventral y posterior, tranquilización con Tranquilan<sup>®</sup> (Acepromacina) a dosis de 2 mg/kg IV y analgesia con Tramadol<sup>®</sup> a dosis de 3 mg/kg IV y Propofol<sup>®</sup> a 5mg/kg. Cuando el paciente entra en plano anestésico es entubado con tubo endotraqueal y se manejó anestesia inhalada de mantenimiento

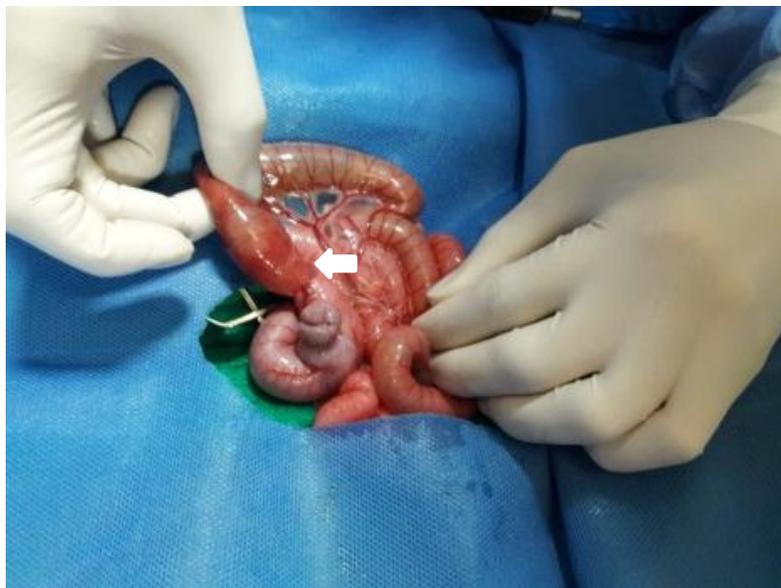
con Isoflurano® y oxígeno. Una vez tranquilizado se dispuso en la mesa de cirugía en donde se inició el proceso de colocación de los campos quirúrgicos.

Se le realizó primero un embrocado, luego antisepsia de la zona con yodo y alcohol posteriormente ya se colocaron los campos estériles y el cirujano se colocó la indumentaria estéril.

Se realizó una incisión por la línea ventral media del abdomen caudal, incidiendo por la línea alba para evitar sangrados importantes en esta zona anatómica, una vez dentro de la cavidad abdominal se exteriorizo el intestino, se aisló con gasas estériles para evitar la contaminación de la cavidad abdominal por derrame de líquidos.

En la zona intestinal se encontró dilatación y congestión vascular asociadas a la intususcepción. Tras la exteriorización de las asas afectadas y su aislamiento con el resto de la cavidad abdominal con paños estériles, se procedió a las maniobras de reducción de la intususcepción.

En este paciente se observó una intususcepción íleocólica, sin problemas vasculares ya que no se ve ningún foco de necrosis, dando un pronóstico bueno.



*Figura 7.* Asa invaginada. En este paciente se observó una intususcepción íleoecólica indicado en la (flecha), ha pasado poco tiempo y no se observan problemas vasculares, dando un pronóstico bueno. Fuente: Murcia, (2018).

Se debe ir irrigando la zona para evitar su desecación, al mismo tiempo que facilita la salida del fragmento intestinal. No se debe traccionar el intestino como única manera de reducir la invaginación del intestino por que lo podría desgarrar. Entonces para no lesionar el intestino invaginado, se debe empujar el mismo desde la zona distal al mismo tiempo que tracciona levemente de la zona proximal (como si estuviese apretando un tubo de pasta de diente), posteriormente se verificó que no hubieran filtraciones de su contenido ya que este está contaminado y si llega a cavidad abdominal puede producir una peritonitis, y se produjera un sello hermético para así prevenir las infecciones y posteriores cuadros de peritonitis.



*Figura 8.* Enteropexia. Fuente: Murcia, (2018). Para evitar la recidiva de la intususcepción se fija el asa intestinal a la pared abdominal de otras asas intestinales (enteropexia) en forma de grandes bucles, para evitar recidivas con puntos sencillos cada 15 cm aproximadamente con material absorbible 3/0 como indica la (flecha).

Posteriormente se procede al cierre de la capa muscular con patrón de sutura invaginante y el cierre de la piel se hizo con sutura absorbible.

#### 6.3.4 Tratamiento farmacológico postquirúrgico.

Una vez finalizado el procedimiento quirúrgico se realizó la limpieza alrededor del área quirúrgica con clorhexidina. Posteriormente se trasladó al paciente a la zona de hospitalización en donde se monitorea las constantes fisiológicas como son temperatura, color de mucosas, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria mientras se recuperaba de la anestesia. Se realizó la medicación con Flumucil 15 mg/kg/IV cada 24 horas, Omeprazol 0.7 mg/kg IV cada 24 horas durante, Trimebutina 4 mg/kg/VO cada 12 horas Metronidazol 15 mg/kg IV cada 12 horas, la Oxitetraciclina 10 mg/kg IV cada 12 horas, Vitamina C 40 mg/kg IV cada 24 horas.

Aminotonic® 2ml/kg IV cada 12 horas, Dexametasona 4 mg/kg IV cada 24 horas; todos estos medicamentos con una duración de 4 días. Traumel®, Flamosin®, Berberis® y Nux vómica® a una dosis de 0.5-1 ml cada 24 horas durante 4 días, como se muestra en la Tabla 16.

Tabla 16. *Terapia farmacológica indicada al paciente posterior a la intervención quirúrgica.*

<b>Producto farmacológico</b>	<b>Dosis farmacológica</b>	<b>Dosis ml</b>	<b>Duración (28-02 octubre)</b>	<b>Vía de administración</b>
Cloruro de sodio	Tasa de infusión 2 ml/kg/hora		4 días	IV
Omeprazol	0.7 mg/kg/24 h	0.1	4 días	IV
Fluimucil	15 mg/kg/24 h	0.1	4 días	IV
Trimebutina	4 mg/kg/12 h	0.2	4 días	VO
Metronidazol	15mg/kg/12 h	2.7	4 días	IV
Ampicilina/ sulbactam	30 mg/kg/12 h	0.1	4 días	IV
Oxitetraciclina	10 mg/kg/12h	0.2	3 días	IV
Traumel®	0.5-1 ml/día	0.5	3 días	IV
Nux vómica®	0.5-1 ml/día	0.5	3 días	IV
Berberis®	0.5-1 ml/día	0.5	3 días	IV
Flamosin®	0.5-1 ml/día	0.5	3 días	IV

Fuente: adaptado de clínica Veterinaria Animal Center (2018) por Murcia, M., (2018).

Posterior a la cirugía el paciente se dejó dos días en ayuno, al tercer día se le empezó a ofrecer dieta blanda medicada de Hill's Digestive Care (I/D). Cada 3 horas, se observó que el paciente no vomitaba y empezó a tener defecaciones normales.

Se dio la salida con r cipe de dieta medicada Hills I/D durante 3 meses, inyectologia cada 24 horas durante 5 días con antibiótico Uniclav . Recomendación traer en 8 días al paciente a control de cuadro hemático y ecografía abdominal.

#### 6.3.5 Pronóstico.

En este caso el pronóstico fue bueno, dado que una el paciente presentó una buena respuesta a la transfusión sanguínea y posteriormente a la anestesia en el momento de la intervención quirúrgica, lo que disminuyó el riesgo de complicaciones post quirúrgicas. En cuanto a la recuperación fue óptima, se manejó el tratamiento farmacológico de antibioterapia, analgesia y homeopatía por cuatro días los cuales estuvo en hospitalización y posteriormente en casa.

## 7. Discusión

Durante los hallazgos amnan sicos y clínicos se manifiesta un paciente que llega con sintomatología compatible con intususcepción intestinal, las manifestaciones más comunes incluyen un inicio agudo de vómito, anorexia, depresión, otros signos incluyen distensión abdominal, dolor (inquietud, jadeo o postura corporal anormal y colapso arterial o venoso), la diarrea (acuosa, hemorrágica o melena) es frecuente en animales con obstrucciones parciales del intestino delgado, como resultado del sobrecrecimiento bacteriano y los desórdenes en la motilidad, como lo reportó (Hernandez, 2010) mientras que los pacientes con intususcepción f lec licas pueden presentar diarrea mucosanguinolenta.

El paciente era un cachorro de raza Caniche, de talla pequeña, lo que posiblemente lo hace más susceptibles a padecer de esta enfermedad. Lo anterior, basado en lo reportado por (Lucena & Ginel, 2006) donde mencionan que el 80% de los casos corresponde a animales menores de 12

meses y de forma idiopática, mientras que en perros adultos es menos frecuente y suele asociarse a cirugía o neoplasias entéricas. Como reporta Perez Fontana & Saralegui Gaspari, (2015), dentro de los factores predisponentes podemos nombrar que la edad más común en animales jóvenes, la mayoría menores a tres años y una media de dos años, el sexo más común es en machos, el manejo por ejemplo un cambio en la alimentación, desparasitaciones, parasitosis, irritación y daño causado por éstos. La mayoría de las intususcepciones corresponden a formas simples, siendo las múltiples muy ocasionales. Estas últimas suelen desencadenar afectación grave del estado general del animal por su acción endotóxica sistémica marcada y por el potencial compromiso de órganos adyacentes por lesión espacio-ocupante. Según Soler, Tovar, & Agut, (2006), la intususcepción es frecuente en animales jóvenes que presentan problemas de hipermotilidad intestinal, enteritis o parasitismo, la intususcepción más frecuente es la ileocólica, aunque se pueden dar tanto en intestino delgado como en grueso, como fue el caso del paciente Zeus que esta se dio posiblemente por un aumento en la motilidad intestinal a causa de una parasitosis.

Los desbalances electrolíticos en el paciente se deben al vómito y a las pérdidas de líquidos en el intestino, las pérdidas se deben a la secreción incrementada y a la reducción en la absorción intestinal, es así que el segmento proximal a la obstrucción se distiende con gas y fluidos secretados, que a su vez aumentan por las secreciones biliares y pancreáticas, los fluidos perdidos contienen grandes cantidades de potasio, lo que origina en el paciente un estado de hipocalcemia que contribuye a la debilidad generalizada y a pérdida de motilidad intestinal (Hernández, 2009).

Una vez realizado el examen médico se instauró tratamiento paliativo para estabilizar al paciente, y así poder apoyar el diagnóstico mediante ecografía, ya que se sospechaba de un caso de obstrucción intestinal o intususcepción intestinal. Con la ayuda de la ecografía se pudo

diagnosticar la presencia de una intususcepción intestinal porque si bien la sinología clínica que manifiestan los animales que padecen obstrucción intestinal, tanto de origen intraluminal como extraluminal cursa con vómitos, dolor, distensión abdominal, depresión, deshidratación y cambios de comportamiento, en ocasiones resulta complicado determinar la causa que origina el cuadro por tener sintomatología similar con otros. Según Paul Quiroz (2016), el diagnóstico se realiza mediante la anamnesis, la inspección del paciente, la presencia de los signos clínicos y con la ultrasonografía se obtienen imágenes características de la intususcepción, en un corte transversal se observa una estructura de anillos concéntricos y en un plano longitudinal con múltiples líneas paralelas, que se dibujan debido a la diferencia de las capas de la pared abdominal.

Dentro de los planes diagnósticos se debería tener en cuenta y descartar la presencia de otras enfermedades relacionadas con el aparato gastrointestinal, según Paul, (2016) en la práctica clínica de pequeños animales es muy frecuente encontrar enfermedades causantes de obstrucción intestinal, más comúnmente los cuerpos extraños e intususcepciones, y algunas de menor prevalencia como las neoplasias y las torsiones mesentéricas.

El tratamiento que se utilizó en este caso particular fue de tipo quirúrgico, ya que por ser una intususcepción intestinal es de difícil resolución por medio de tratamiento paliativo. La única opción como lo afirma Hernández (2009), que las obstrucciones del intestino se tratan con cirugía, sin embargo, el tratamiento médico previo es fundamental para asegurar el éxito quirúrgico y debe mantenerse y corregirse la homeostasis hidroléctrica y ácido básica, de preferencia basado en los resultados de laboratorio.

En el caso del paciente la técnica quirúrgica que se utilizó fue una tracción manual del asa invaginada y posteriormente se realizó una enteropexia con bucles de sutura absorbible 2-0 con distancias de 10 cm aproximadamente para evitar de nuevo una intususcepción. Paul, (2016), menciona que por la alta incidencia de recidivas se realizó un método denominado plicatura que consiste en la sutura de dos o tres asas intestinales previas al lugar de la intususcepción y dos o tres posteriores al mismo, mediante puntos sueltos que no lleguen a atravesar la mucosa intestinal y la otra es la yeyunoplastia donde se realiza la sujeción del intestino a la pared abdominal, abarcando una porción anterior como posterior a la zona de la intususcepción mediante varios puntos sueltos que impliquen la submucosa intestinal y la musculatura de los transversos abdominales.

Como lo menciona Paul (2016), los cuidados postquirúrgicos del paciente consisten en la introducción del alimento 12 horas después de la cirugía empleando Hill's Prescription Diet Canine i/d® enlatado y agua con cubos de hielo; el alimento debe ser de manera temprana, es decir dentro de las 24 horas siguientes a la cirugía. El alimento se debe administrar siempre de manera progresiva dentro de las 12 horas posquirúrgicas, iniciando con 1 a 5 ml/kg de peso dos o tres tomas separadas entre ellas por 2 o 3 horas, el agua debe estar a temperatura ambiente o incluso tibia, ya que el agua fría puede alterar el vaciado gástrico y aumentar así el riesgo de vómito, el manejo postoperatorio que se le hizo al paciente en la clínica se basó en un ayuno de 48 horas, posteriormente se empezó a administrar lata Hill's i/d cada 3 horas durante 3 días, luego ya se le da cada 12 horas y el agua si se le daba a temperatura ambiente y en cantidades pequeñas para evitar el vómito.

Las enfermedades del tracto gastroentérico en especial las que son compatibles en este caso con intususcepción son originadas por varios factores secundarios como virus, parásitos,

neoplasias, dieta, diarreas. En el caso de animales jóvenes es secundaria a procesos diarreicos y parasitarios y que el médico debe tener muy presente la relación causa efecto, así como también el uso en conjunto de los datos amnésicos, examen físico y ayudas complementarias específica en la que se destaca el manejo ecográfico para su diagnóstico correcto en la unidad de emergencia veterinaria, para su correcto tratamiento ya que la no intervención a tiempo agrava drásticamente el pronóstico.

### **8. Conclusiones y recomendaciones del caso**

Los problemas gastrointestinales son frecuentes en los cachorros, estos son motivo de consulta muy frecuente en los centros veterinarios y gracias a la rápida intervención del grupo de médicos permitirá resolver rápida y satisfactoriamente el cuadro clínico.

La elección de las ayudas diagnósticas apropiadas para cada caso clínico son decisivas a la hora de tomar una decisión médica, en este caso la ecografía abdominal fue determinante para dar un diagnóstico preciso y dar resolución definitiva al problema médico presentado por la paciente.

La ecografía es una ayuda diagnóstica que da mayor probabilidad de encontrar un cuerpo extraño o una intususcepción intestinal que la radiografía simple.

Como primera medida de prevención se debe tener una serie de cuidados con los cachorros como proporcionar una alimentación adecuada para cada una de las etapas de las mascotas, estado vacunal y de desparasitación al día, lo cual es fundamental para evitar la presentación de la diarreas ya sea por indiscreción alimentaria, cambios bruscos de alimentos, tipo viral como la Parvovirus canina y por una parasitosis.

## 10. Referencias bibliográficas

- Anónimo. (2014). Control de vermes en perros y gatos. *Esccap*, 32.
- Azocar Aedo, I. (2006). Estudio retrospectivo de las enfermedades respiratorias en felinos diagnosticadas clínicamente en el hospital veterinario de la universidad austral de Chile. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario. Recuperado de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2006/fva996e/doc/fva996e.pdf>
- Coello, R., Pazmiño, B., Cedeño, P., & Rodriguez, E. (2017). Ancylostoma caninum en perros domésticos de limoncito, chongon, guayas. *Espamciencia*, 5.
- Day, M., Mackin, A., & Littlewood, J. (2012). *Manual de hematología y transfusión en pequeños animales*. España: Ediciones S.
- Dessal, F. (2014). Cistitis idiopática felina: ¿Sabemos a que nos enfrentamos?. *Argos*, 12.
- Fragio, C., & Daza, M. D. (2007). Manejo clínico de la parvovirus canina en urgencias. *Rccv*, 7.
- Fisher, M., & McGarry, J. (2007). *Fundamentos de parasitología en animales de compañía*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Inter-Médica.
- Gamo, S. (2011). Parvovirus canina. *Argos*, 2.
- García, I. (2007). Manejo clínico de la parvovirus canina en urgencias. *Rccv*, 7.
- García, M. (2018). Parvovirus canino - Contagio, síntomas y tratamiento. *Experto animal*, 5.
- García, L. (2005). Cirugía de la obstrucción intestinal. *Difusión veterinaria*, 18.
- Guerrero, J. (6 de 11 de 2013). *Vetstreet*. Recuperado el 12 de 12 de 2018, de Vetstreet: <http://www.vetstreet.com/care/distemper-canino>
- Hall, E., Simpson, J., & Williams, D. (2012). *Manual de gastroenterología en pequeños animales*. España: Ediciones S.

- Hernandez, C. A. (2010). Emergencias gastrointestinales en perros y gatos. *Ces*, 17.
- Hernandez, C. (2009). Obstrucciones intestinales en perros y gatos. *Fiavac*, 54.
- Hidalgo, M. (2018). "Intususcepcion intestinal". Udla, 1.
- Hurtado, D., & Baez, P. C. (2012). *Nueva perspectiva del parvovirus canino*. (tesis de pregrado). Corporación Universitaria Lasallista, Colombia.
- Isaza Arcila, D., & Grajales Patiño, L. (2015). *Prevalencia de infección por hemoparásitos de caninos que fueron atendidos en una clinica veterinaria de la ciudad de Medellin, durante el periodo comprendido entre agosto de 2011 y julio de 2013*, (tesis de pregrado). Corporación Universitaria Lasallista. Medellin, Colombia.
- Juste, I. (17 de 10 de 2017). *Expereto animal*. Recuperado el 25 de 11 de 2018, de Experto animal: <https://www.expertoanimal.com/envenenamiento-en-perros-sintomas-y-primeros-auxilios-20154.html>.
- Lucena, R., & Ginel, P. (2006). Intususcepcion intestinal con alteracion hepatoiliar grave en un perro. *Avpa*, 4.
- Mauro, L. (2006). Manejo de la traqueobronquitis infecciosa canina (TIC) "Tos de las perreras". *Redvet*, 9.
- Murcia, E. H., Artunduaga, C. A., Hurtado, L., Osorio, A., & Pedroza, L. A. (2018). Tumor Venéreo Transmisible (TVT) de localización extragenital en canino (Linfonodos regionales). *Redvet*, 12.
- Ortiz, J., Osorio, A., & Tobon, A. (2011). Intususcepcion cecocolica e invaginacion del ciego en un canino. Repeorte de caso. *Med. Vet. Zoo*, 8.
- Paul, M. (2016). *Enfermedades de resolucion quirúrguca y sus técnicas operativas para intestino delgado del perro* (tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago, Chile.

- Perez, A., & Saralegui, A. N. (2015). *Intususcepción cecocecal y cecoolica en equinos* (tesis de pregrado). Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay.
- Raurell, X., & Centellas, C. (2014). Moquillo canino neurologico. *Argos*, 4.
- Rimbaud, E. (31 de 01 de 2018). Hoy. Recuperado el 25 de 11 de 2018, de *Hoy*:  
<http://www.hoy.com.ni/2018/01/31/565703/>
- Rodriguex, J., Martinez, M., & Graus, J. (2010). Cirugia en la clinica de pequeños animales. Navarra: *Servet*, 8.
- Slatter, D. (2006). *Tratado de cirugia en pequeños animales*. Buenos Aires: Inter-Medica.
- Soler, M., Tovar, M., & Agut, A. (2006). Clinica veterinaria de pequeños animales medicina interna. *Avepa*, 69.
- Suárez, S. Sánchez, T. (2004). Evaluación de coccidios en caninos registrados en el laboratorio clínico del Hospital Universitario de Veterinaria, en el quinquenio Facultad de Ciencias Veterinarias, *Uagrm*. Recuperado de  
[http://www.fcv.uagrm.edu.bo/sistemabibliotecario/doc\\_tesis/TESIS%20MIRIAN%20SUAREZ-20101109-094033.pdf](http://www.fcv.uagrm.edu.bo/sistemabibliotecario/doc_tesis/TESIS%20MIRIAN%20SUAREZ-20101109-094033.pdf):
- Torrens, E. (2017). Gastroenteritis en perros - Síntomas, tratamiento y duración. *Experto animal*, 5.
- Vidal, C. (2016). Transfusiones sanguineas en perros y gatos. *Ateuves*, 3.
- Willians, J., & Niles, J. (2012). Manual de cirugia en pequeños animales. Barcelona: Ediciones.

## Anexos

## Anexo 1



**Fecha:** 24 de Septiembre de 2018

**Paciente:** Zeus

**Raza:** French Poodle

**Edad:** 2 meses

**Propietario:** Desiret Albornoz

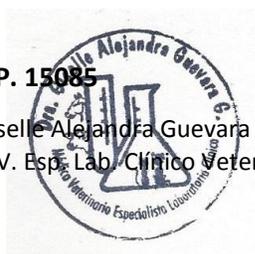
**Clínica Veterinaria:** Animal Center

COPROLÓGICO	VALOR
Color	Rojizo
Consistencia	Líquida
Moco	-
Células	-
Sangre	+++
Microbiota	Disminuida
Parásitos	<i>Ancylostoma sp</i>

**Observaciones:**

TP. 15085

Giselle Alejandra Guevara  
MV. Esp. Lab. Clínico Veterinario



Anexo 2



Paciente: Zeus	Raza: Poodle	28	Sep	2018
Propietario: Desiré Albornoz	Edad: 2 meses	Sexo: Macho		

Clínica Veterinaria: Animal Center

HEMOGRAMA	VALOR	RELATIVO (%)		
Hematocrito	21 %	35 – 45 %		
Hemoglobina	7 g/dL	11.6 – 15 g/dL		
Leucocitos	19.700 Leu/uL	7.000 – 12.000 Leu/uL		
		RELATIVO (%)	VALOR	ABSOLUTO (/mm <sup>3</sup> )
Segmentados	92 %	50 – 70 %	18.124	5.000-7.000
Linfocitos	7 %	12 – 30 %	1.379	1.200-3.000
Eosinófilos	-	2 – 7 %	-	200-700
Monocitos	1 %	0 – 2 %	197	0-200
Basófilos	-	0 – 1 %	-	0-100
Bandas	-	0 – 1 %	-	0-100
Solidos plasmáticos	4.4 g/dL	5.2 – 7.4 g/dL		
Plaquetas	20.000 pt/uL	150.000 – 450.000 pt/uL		

**Observaciones:**

No se Observan Hemoparasitos.  
Plasma con Ictericia Moderada

**T.P 15085**

Giselle Alejandra Guevara  
MV. Esp. Lab. Clínico Veterinario



## Anexo 3



Paciente: Zeus	Raza: Poodle	28	Sep	2018
----------------	--------------	----	-----	------

Propietario: Desiré Albornoz	Edad: 2 meses	Sexo: Macho
------------------------------	---------------	-------------

Clínica Veterinaria: Animal Center

QUÍMICA	VALOR	RANGO DE REFERENCIA
ALT	-	10 - 90 U/L
Creatinina	-	0.5 - 1.6 mg/dL
Fosfatasa Alcalina	-	12 - 250 U/L
Bilirrubina Total	-	0.1 - 0.7 mg/dL
Bilirrubina Directa	-	0.1 - 0.3 mg/dL
Bilirrubina Indirecta	-	< 1.0 mg/dL
Triglicéridos	-	40 - 150 mg/dL
Colesterol	-	150 - 280 mg/dL
Amilasa	-	< 1.100 U/L
AST	-	10 - 90 U/L
BUN	-	10 - 40 mg/dL
Lipasa	-	50 - 470 U/L
Albúmina	1.03 g/dL	2.5 - 4.0 g/dL
Glicemia PRE	-	80 - 120 mg/dL
Glicemia POST	-	70 - 200 mg/dL
GGT	-	3-9 U/L
Urea	-	15- 45 mg/dL
Globulina	-	5.2 - 7.4 g/dL
Calcio	-	9.0 -11.4 mg/dL

**Observaciones:**

Suero con Ictericia Moderada

T.P. 15085

Giselle Alejandra Guevara

MV. Esp. Lab. Clínico Veterinario



## Anexo 4


**ZEUS ALBORNOZ**

PET OWNER: **DESIREE ALBORNOZ**  
 SPECIES: **Canine**  
 BREED: **Poodle**  
 GENDER: **Male**  
 AGE: **2 Months**  
 PATIENT ID:

**ANIMAL CENTER**  
 AVENIDA D # 05-26  
 CUCUTA, COLOMBIA 000000  
 575-027-6320  
 ACCOUNT #:  
 ATTENDING VET: **DR. JOSE AMAYA**

LAB ID:  
 ORDER ID:  
 DATE OF RECEIPT: **9/24/18**  
 DATE OF RESULT: **9/24/18**

IDEXX Services: IDEXX VetAutoread Hematology Analyzer

## Hematology



9/24/18 5:08 PM

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE	
<b>Hematocrit</b>	<b>11.5</b>	<b>37.0 - 55.0 %</b>	L
<b>Hemoglobin</b>	<b>3.6</b>	<b>12.0 - 18.0 g/dL</b>	L
MCHC	31.3	30.0 - 36.9 g/dL	
WBC	*15	6 - 16.9 K/ $\mu$ L	
% Granulocytes	74.0	%	
% Lym and Mono	26	%	
Neutrophils	~5.86	2.8 - 10.5 K/ $\mu$ L	
Granulocytes	*11.10	3.30 - 12.00 K/ $\mu$ L	
Lym and Mono	3.9	1.1 - 6.3 x10 <sup>9</sup> /L	
<b>Eosinophils</b>	<b>~5.24</b>	<b>0.5 - 1.5 K/<math>\mu</math>L</b>	H
<b>Platelets</b>	<b>28</b>	<b>175 - 500 K/<math>\mu</math>L</b>	L

These are ADULT hematology reference ranges  
 Granulocitos (1) No se han separado bien los eritrocitos de los granulocitos.  
 Para confirmar los resultados, verificar que el limite entre eritrocitos y granulocitos esté en la posición correcta en el perfil de la capa leucocitaria, o examinar un frotis de sangre.

## Notes

Comments CREA 0.8 0.5 - 1.8 ALT 56 10 - 100

Last Updated: 10/5/18  
 By: 234738