

INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL MÉDICA EN LA CLÍNICA  
VETERINARIA ANIMAL CENTER CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER

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

Por Cristhian Daniel Portilla Lizcano

® Derechos Reservados, 2016

INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL MÉDICA EN LA CLÍNICA  
VETERINARIA ANIMAL CENTER CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER

CRISTHIAN DANIEL PORTILLA LIZCANO

CÓD: 1094271071

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

Tutoras:

Diana Shirley Rios Diaz Bacterióloga, MSc

Rosa Aleida Gomez Barrientos M.V, Esp, MSc

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA  
PAMPLONA

2016

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi familia especialmente mis padres Alba Lizcano y Daniel Portilla quienes me han ofrecido su apoyo incondicionalmente y ayudado a forjar los pilares que rigen mi vida.

A todo el cuerpo docente de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Pamplona quienes fueron partícipes de mi formación académica.

A todo el equipo médico de Animal Center por su decisivo apoyo en este proceso crucial indispensable en la formación como médico veterinario, especialmente a los Médicos Veterinarios; Wilmer Páez, Marisol Villamizar y Fernando Villamizar, ya que con su acompañamiento nos hemos beneficiado enormemente en el contexto práctico y de manejo clínico.

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. JUSTIFICACIÓN .....	2
3. OBJETIVOS .....	3
3.1 Objetivo General .....	3
3.2 Objetivos Específicos .....	3
4. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE PASANTÍA .....	4
4.1 Clínica Veterinaria Animal Center .....	4
4.2 Infraestructura, Instalaciones y Equipos .....	6
5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES .....	9
5.1 Área de hospitalizados.....	9
5.2 Área de consulta externa .....	10
5.3 Sala de cirugía .....	10
5.4 Rayos x y ecografía .....	11
5.5 Laboratorio clínico .....	11
6. ESTADÍSTICAS DE LA CASUÍSTICA PRESENTADA EN LA CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CENTER .....	12
7. RESOLUCIÓN DE PROLAPSO URETRAL EN CANINO MACHO MEDIANTE URETROPEXIA: REPORTE DE CASO CLÍNICO .....	19
Resumen.....	19
Palabras claves:.....	19
Abstract .....	20
Key words .....	20
9. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	21

Consideraciones prequirúrgicas.....	23
10. DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO.....	25
10.1 Herramientas diagnósticas.....	27
10.2 Diagnóstico presuntivo y diagnósticos diferenciales .....	29
Diagnóstico presuntivo .....	29
Diagnóstico diferencial .....	29
Traumatismo del pene.....	29
Urolitiasis.....	29
Cáncer .....	29
10.3 Tratamiento .....	30
10.4 Pronóstico.....	37
11. DISCUSIÓN .....	37
12. CONCLUSIONES DEL CASO .....	40
13. CONCLUSIONES DE LA PASANTÍA.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
ANEXOS .....	46
Anexo 1. Primer hemoleucograma y químicas sanguíneas.....	47
Anexo 2. Segundo hemoleucograma .....	48

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Fachada de la Clínica Veterinaria Animal Center
- Figura 2. Ubicación geográfica de la clínica veterinaria Animal Center, Av. 0 #526, Cúcuta, Norte de Santander
- Figura 3. Equipo médico de Animal Center
- Figura 4. Pet shop, recepción y sala de espera de Animal Center
- Figura 5. Laboratorio clínico Animal Center.
- Figura 6. Sala de hospitalización Animal Center.
- Figura 7. Equipo de rayos x y ecografía doppler Animal Center
- Figura 8. Sala de cirugía clínica veterinaria Animal Center
- Figura 9. Gráfico de barras de la casuística de Animal Center.
- Figura 10. Ingreso a la clínica de Looky.
- Figura 11. Prolapso uretral en el paciente.
- Figura 10. Sondaje de paciente con la mucosa uretral prolapsada.
- Figura 11. Inicio de la incisión en el borde prolapsado.
- Figura 12. Escisión del borde de mucosa prolapsado.
- Figura 13. Sutura de las mucosas
- Figura 14. Seccionamiento de la uretra
- Figura 15. Porción de mucosa uretral seccionada.
- Figura 18. Se puede ver al paciente posicionado, y embrocado con solución yodada al 50 %
- Figura 19. Preparación del paciente antes de la cirugía, se observa el prepucio cubierto de campos y con total antisepsia.
- Figura 20. Se señala con el mango de bisturí la porción de la uretra prolapsada
- Figura 21. Fijación de la uretra al glande mediante sutura monofilamento 4-0
- Figura 22. Glande con sondase observa que la sutura entra en el glande y se dirige hacia la luz posteriormente regresa y se toma un punto en U.
- Figura 23. El paciente llegó a control, se observa el meato urinario externo cicatrizado.

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Primer hemoleucograma del paciente Looky .....	27
Tabla 2. Químicas sanguíneas del paciente Looky .....	28
Tabla 3. Segundo hemoleucograma del paciente Looky .....	28

## 1. INTRODUCCIÓN

La medicina veterinaria es la ciencia encargada de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que afectan a los animales domésticos y silvestres, contribuyendo así al bienestar animal y a la salud pública. El proceso de formación incluye un lapso de tiempo en formación académica y una práctica profesional enmarcada en actividades médicas o productivas, sobre las cuales el pasante tiene cierto grado de libertad para elegir la que más se acomode a su perfil. Estas se llevan a cabo bajo la supervisión de profesionales médicos encargados de evaluar los fundamentos e interés del estudiante en formación; se da la oportunidad de poner en práctica los conocimientos y habilidades ofreciendo una experiencia pre-laboral cuyo objetivo es afianzar, fortalecer y aplicar los conocimientos, abordando el enlace entre la actividad profesional, el entorno y los instrumentos de trabajo, constituyendo un perfil laboral y una percepción realista del futuro como médico veterinario.

En el presente informe se describe la pasantía realizada en la Clínica Veterinaria Animal Center (empresa dedicada a la prestación de servicios médicos veterinarios) desarrollada durante el primer semestre del año 2016, así como se hace reporte de un caso clínico. Las actividades realizadas en este lapso tales como el abordaje de afecciones patológicas, procedimientos quirúrgicos y métodos de prevención que fueron efectuadas con el acompañamiento y dirección del personal médico de turno, extrayendo los aspectos médicos y epidemiológicos más relevantes con el fin de establecer un registro estadístico de la casuística local.



## 2. JUSTIFICACIÓN

La práctica profesional médica es un proceso que permite al estudiante establecer claramente su tendencia profesional de acuerdo a su formación e inclinación vocacional, posibilitando a su vez el desarrollo de competencias que facilitan la ampliación de actitudes, habilidades y destrezas e incluso permite poner a prueba el carácter, enfoque teórico e investigativo y la capacidad de usarlos en las situaciones que corresponda. Esto da como resultado la formación de un profesional capacitado apto para enfrentar los retos como futuros egresados de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona.

En cuanto al cuidado de los pequeños animales hoy en día las mascotas (perros y gatos) son considerados miembros de vital importancia en las familias, por lo que es necesario que los médicos veterinarios cuenten con las suficientes aptitudes para el desempeño en esta área. La clínica veterinaria Animal Center tiene como función no solo de contribuir con el bienestar animal sino también con el desarrollo académico en Colombia y está comprometida a brindar los espacios para el desarrollo y la capacitación de estudiantes de Medicina Veterinaria.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Desarrollar capacidades integrales, destrezas, habilidades y conocimientos en las distintas áreas médicas durante la práctica médica llevada a cabo en la Clínica Veterinaria Animal Center.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos durante el proceso académico y personal a situaciones específicas del campo profesional mediante la práctica médica.
- Afianzar la capacidad de resolver problemas, evaluando objetivamente y desde diferentes perspectivas.
- Capacitarse en el manejo de equipos médicos, para contribuir con la obtención de diagnósticos precisos y tratamientos adecuados en aras del bienestar animal y humano.
- Correlacionar todos los aspectos de la práctica y la teoría en los casos clínicos para llegar al diagnóstico acertado y tratamiento adecuado.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE PASANTÍA

### 4.1 Clínica Veterinaria Animal Center

La Clínica Veterinaria Animal Center es una empresa privada dedicada al cuidado de pequeños animales (perros y gatos). Fundada el 11 de noviembre de 2001 por los médicos veterinarios Marisol Villamizar y Wilmer Páez Cañón, egresados de la Universidad de Ciencias Aplicada y Ambientales (U.D.C.A). Cuenta con profesionales calificados y un amplio abanico de métodos, herramientas, equipos médicos de diagnóstico e infraestructura con el propósito de ofrecer un servicio integral proporcionando un trato bioético a los pacientes y atención cordial a sus dueños. La fachada de la clínica se observa en la Figura 1 y la ubicación geográfica en la Figura 2.



Figura 1. Fachada de la clínica veterinaria Animal Center  
Fuente: Portilla (2016)



Figura 2. Ubicación geográfica de la clínica veterinaria Animal Center, Av. 0 #526, Cúcuta, Norte de Santander  
Fuente: Google Maps (2016)

Por otro lado el equipo médico que se muestra en la Figura 3 está conformado por los médicos veterinarios: Alberto Amaya, Adrián Ureña, Fernando Villamizar, Freddy Vera, Marisol Villamizar, Stefanía Tenorio y Wilmer Páez todos con las competencias pertinentes y la disposición de colaborar en la formación de los estudiantes de Medicina Veterinaria en el proceso de prácticas profesionales.



Figura 3. Equipo médico de Animal Center  
Fuete: Animal Center (2016)

## 4.2 Infraestructura, Instalaciones y Equipos

Dispone de una sala común que incluye la recepción, sala de espera y pet shop como se puede ver en la Figura 4, se ofrecen artículos para mascotas, alimentos de tipo premium, concentrados prescritos y productos farmacéuticos. Además tiene dos consultorios que cuentan con computador y su programa para base de datos, balanza digital para toma de peso y materiales necesarios para la consulta.

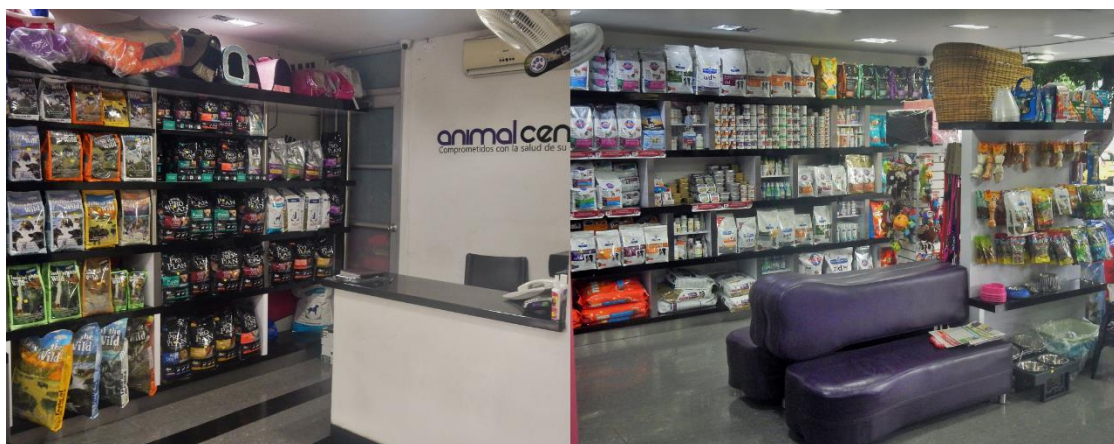


Figura 4. Pet shop, recepción y sala de espera de Animal Center  
Fuente: Portilla (2016)

El laboratorio ilustrado en la Figura 5 cuenta con equipo de hematología, química sanguínea como transaminasas hepáticas y creatinina sérica (CREA), analizador de electrolitos, microscopio, centrífugas, refractómetro clínico y análisis de inmunoadsorción ligado a enzimas (test SNAP®) para la detección de Parvovirus canino y Distemper canino entre otros.



Figura 5. Laboratorio clínico Animal Center. Está compuesto por analizador hematológico, analizador automático de químicas sanguíneas, microscopio, lector de hormonas tiroideas, entre otros.  
Fuente: Portilla (2016)

También dispone de dos salas de hospitalización como se observa en la Figura 6 y una de postoperatorio en las que los pacientes internos cuentan con observación las 24 horas, medicación farmacológica y terapia de fluidos monitoreada con bombas de infusión.



Figura 6. Sala de hospitalización Animal Center. Se observan los cubículos y su respectiva bomba de infusión  
Fuente: Portilla (2016)

Equipo de radiografía digital, posicionadores del paciente, y chalecos de plomo como método de protección contra los rayos ionizantes; también se cuenta con servicios de ecografía gestacional, ecografía doppler y ecocardiograma como ayuda diagnóstica, estos equipos se muestran en la Figura 6.



Figura 7. Equipo de rayos x y ecografía doppler Animal Center  
Fuente: Portilla (2015)

La sala de cirugía cuenta con equipo multiparámetros para el monitoreo de las constantes del paciente, anestesia inhalada, mesa de cirugía, lámpara elíptica, negatoscopio y material quirúrgico. Algunos de los procedimientos realizados son: ortopedias, atención a pacientes críticos, cirugías de tejidos blandos y esterilizaciones, entre otros.

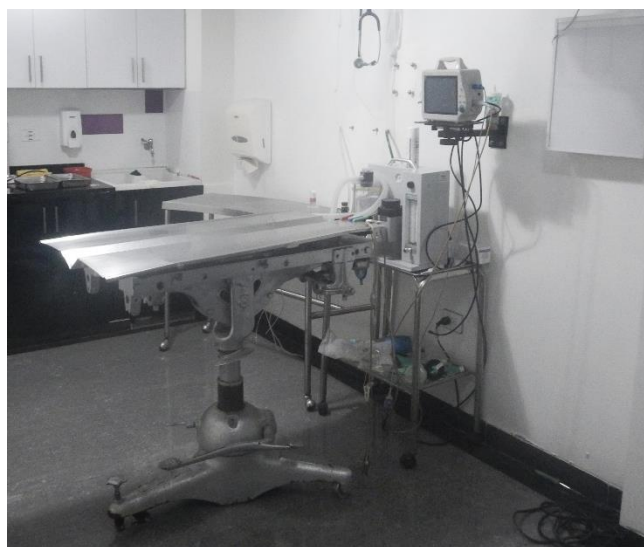


Figura 8. Sala de cirugía clínica veterinaria Animal Center  
Fuente: Portilla (2016)

Se encuentra una amplia gama de fármacos de uso intrahospitalario, de venta bajo fórmula médica y también de venta libre, además se prestan servicios de guardería, baño, peluquería y estética canina y felina

## **5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES**

Algunas de las tareas realizadas con normalidad dentro de la clínica son las siguientes: toma y análisis de pruebas de laboratorio tales como cuadro hemático y químicas sanguíneas, análisis de heces, asistir al médico veterinario en los exámenes y diagnóstico del paciente, preparar y administrar medicamentos tanto a pacientes hospitalizados como a pacientes de consulta externa, extracción de muestras de sangre o toma de muestras de heces fecales, toma de muestras de piel como raspados o tricografías, canalización y administración de fluidos, aplicación de vacunas y desparasitación de animales; además orientar a los clientes acerca de la nutrición de sus mascotas, conocer y aplicar las técnicas de antisepsia y asepsia en la práctica veterinaria, asistir al cirujano en procedimientos quirúrgicos y realizar técnicas quirúrgicas comunes.

### **5.1 Área de hospitalizados**

Las actividades desarrolladas en el área de hospitalización incluyeron, medicación de pacientes teniendo en cuenta cada caso particular manejando las dosis adecuadas de acuerdo al peso y a la concentración de los medicamentos, conocer la evolución y mejora de cada uno de ellos, informar al médico de turno acerca de cualquier eventualidad positiva o negativa que haya ocurrido en el transcurso del turno, alimentación de pacientes hospitalizados, limpieza de heridas a los pacientes que lo necesiten, ayuda y asistencia a los médicos que lo requieran, actualización e ingreso de información a la base de datos de cada paciente (hospitalización - historia clínica), mantener el área de trabajo limpia durante y en la entrega de cada turno,



atender a los propietarios en la hora de visita y dar información del paciente de forma clara, concisa y entendible.

## **5.2 Área de consulta externa**

Acompañamiento de los médicos de turno en las consultas, toma de variables fisiológicas, examen físico, registro de anamnesis y datos del paciente en la historia clínica, toma y análisis de muestras de sangre, piel, heces etc, medicación, pesaje de la mascota o cualquier labor que el médico requiera, mantener en orden consultorios, papelería y servicios de la clínica, realizar seguimientos de cada paciente tras la consulta, entrega de informes al médico encargado.

## **5.3 Sala de cirugía**

Como pasante de cirugía, se realizó asistencia durante todo el procedimiento quirúrgico, canalización, pre-anestesia, intubación, inducción bajo anestesia inhalada y conexión con el equipo multiparámetros, monitorización del paciente, medicación post-quirúrgica; realización, entrega y explicación de las recetas médicas; acceso de la información del procedimiento en la base de datos y comunicación de cualquier eventualidad tanto a los médicos de turno como a los propietarios, entrega del paciente completamente despierto y estable. De igual forma también se colaboró con los controles posquirúrgicos, controles radiográfico y toma de exámenes pre-quirúrgicos que estaban asignados para el día.

#### **5.4 Rayos x y ecografía**

Toma de radiografías, revelado y lectura de la placa radiográfica, propuestas sobre posibles diagnóstico por imágenes y tratamiento. Ayuda durante las ecografías, observación de órganos con sus posibles alteraciones y de igual forma sugerir posibles diagnósticos diferenciales y tratamiento.

#### **5.5 Laboratorio clínico**

Las funciones en el área de laboratorio fueron la realización de hemogramas, químicas sanguíneas tales como medición de enzimas hepáticas y renales, coprológicos y exámenes de piel, reportar los resultados en la base de datos e informar al médico o al propietario acerca de los resultados y si es el caso asignar el día para un procedimiento quirúrgico.

## 6. ESTADÍSTICAS DE LA CASUÍSTICA PRESENTADA EN LA CLÍNICA VETERINARIA ANIMAL CENTER

A continuación se reportan los casos presentados en Clínica Veterinaria Animal Center ubicada en la ciudad de Cúcuta, Colombia. Con el propósito de establecer el orden de importancia de las distintas patologías diagnosticadas en los perros y gatos en la que se muestran los casos más frecuentes. Los casos registrados entre el 25 de enero al 25 mayo de 2016 fueron 1543.

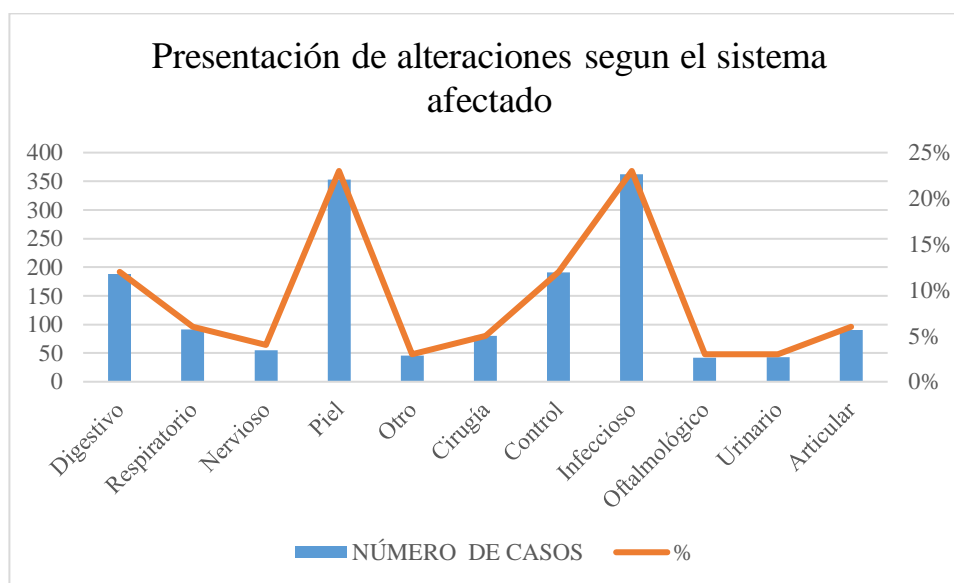


Figura 9. Gráfico de barras de la casuística de Animal Center. Se observa el porcentaje de casos presentados 5 primeros meses del año 2016 según el sistema afectado. Resalta la importancia de los problemas de piel y enfermedades infecciosas.  
Fuente: Portilla (2016).

En la Figura 9 se muestran los valores obtenidos en el conteo de los casos presentados que se citan a continuación: procesos que afectan el tracto digestivo representan el 12.3 % sumando en total 188 casos, las patologías de tipo respiratorio el 6.1 % (91 casos), trastornos nerviosos 3.7 % (55 casos), afecciones de piel 22.2 % (353 casos), procedimientos quirúrgicos

5.3 % (80 procedimientos), enfermedades infecciosas 23.1 % (362 casos), alteraciones oculares 2.8 % (42 casos), problemas de tipo urinario 3 % (43 casos), dolencias articulares 6 % (90 casos), controles 12.5 % (191 controles) y otras alteraciones 3 % (46 casos).

De acuerdo a los datos obtenidos, las alteraciones más recurrentes fueron las hemoparasitarias, se realiza una descripción general de las enfermedades asociadas; en la ciudad de Cúcuta la temperatura promedio oscila entre 25 y 33 grados Celsius (IDEAM 2016) lo que favorece el ciclo biológico de los ectoparásitos como la garrapata *Rhipicephalus sanguineus* y *Dermacentor variabilis* que son vectores transmisores de la *Rickettsia Ehrlichia canis*, este es el hemoparásito causante de falla multisistémica en los caninos de todas las edades Irwin & Jefferies, (2004), estas bacterias parasitan células sanguíneas de hospedadores mamíferos susceptibles Rikihiisa, (1991), más frecuentemente se presenta en los caninos, los signos clínicos observados durante la práctica fueron fiebre, epistaxis, petequias y depresión en los casos crónicos se generó parálisis del tren posterior.

En cuanto al diagnóstico, se realizó un cuadro hemático, en el cual es típico encontrar resultados como anemia y trombocitopenia, siendo los signos más relevantes de la enfermedad, considerando la última como la alteración hematológica más consistente en la infección por *E. canis*. (Contreras, 2006).

De acuerdo con Sainz, Amusatogui, Rodríguez & Tesouro, (2000) y Waner & Harrus (2000), la doxiciclina y dipropionato de imidocarb, son los fármacos más utilizados en el tratamiento de la Ehrlichiosis canina. Sin embargo hay diferentes fármacos antimicrobianos, que también se usan y han mostrado eficacia tales como la tetraciclina y la oxitetraciclina (Adrianzén, 2003). La oxitetraciclina y la doxiciclina ayudan indirectamente en el control de

la pirexia y otros signos clínicos asociados con la Ehrlichiosis canina en la fase aguda de la enfermedad. (Rikihisa, 1991).

En cuanto a los factores que alteran el sistema gastrointestinal una de las enfermedades que más prevalencia fue el parvovirus canino (PVC), siendo uno de los principales agentes virales que afecta a los perros en cualquier etapa de vida, pero especialmente a los cachorros quienes son más susceptibles en adquirirla.

Teniendo en cuenta que las enfermedades gastrointestinales son diversas ya que pueden ser causadas por agentes bacterianos, virales y parasitarios; se hace más complejo el diagnóstico de esta enfermedad ya que no solo se debe tener en cuenta de una anamnesis detallada y evaluación clínica del paciente sino también el uso de métodos diagnósticos complementarios (Valencia, Rodríguez, Martínez & Saldivia, 2009).

Entre los signos clínicos más relevantes de esta enfermedad se encuentra, diarrea sanguinolenta, vómitos y deshidratación, en ocasiones incluso hasta la muerte (Betancourt & Correa, 2012).

Las alteraciones hemodinámicas en perros son marcadas con infección clínica por parvovirus canina. La alteración de mayor relevancia en la línea blanca es leucopenia y neutropenia, además la pérdida de sangre entérica puede desarrollar anemia, por consiguiente la hipoproteinemia que puede ser una consecuencia de hipoalbuminemia o ambas. El vómito y la diarrea conllevan a las alteraciones electrolíticas y la deshidratación (Hurtado, 2012).

Dentro de los exámenes de laboratorio más utilizados en el diagnóstico de la enfermedad se encuentra la prueba ELISA, siendo un método eficaz y de rápido diagnóstico, el cual permite detectar anticuerpos IgM, específicos para el parvovirus, los cuales aparecen en edades tempranas de la infección y desaparece en 2 a 3 semanas después de la enfermedad (Castillo,

Almanza & Jerabek, 2001). En la clínica Animal Center se utilizan los SNAP® Parvo que son test inmunoenzimáticos para el diagnóstico rápido con la utilización de la tecnología ELISA.

Castro, Costa, Leite, Labarthe, & Garcia (2011), precisan que respecto al tratamiento se puede mencionar que no existe dirigido directamente frente al virus, por tal razón el enfoque se da en manejar un volumen circulatorio eficaz, contrarrestar las infecciones bacterianas secundarias y proporcionar descanso al sistema digestivo.

La mayoría de los pacientes con enteritis por PVC se recuperan siempre y cuando se traten de forma apropiada controlando la deshidratación y la invasión por bacterias oportunistas, si el animal sobrevive los primeros 3 o 4 días de la enfermedad, la recuperación por lo general ocurre rápidamente (Hurtado, 2012).

Como ya se ha mencionado anteriormente, el parvovirus canino es una de las enfermedades gastroentéricas por la que con mayor frecuencia acuden los pacientes a la clínica veterinaria, asimismo se presentan otras alteraciones digestivas pero en menor intensidad tales como gastroenteritis idiosincrática alimentaria, distemper canino en la fase digestiva, gastroenteritis parasitarias en felinos y caninos, obstrucción gastrointestinal por cuerpo extraño e intoxicaciones.

Seguidamente, las alteraciones urogenitales que se atiende en la clínica se basan principalmente en la urolitiasis en caninos y felinos. La formación de cálculos urinarios se presentan cuando se superan los niveles de ciertos minerales en la orina, formando concreciones sólidas policristalinas, y de acuerdo al tamaño se denominan cristales si son microscópicos y urolitos o cálculos si son macroscópicos (Baciero, 2008).

Existen diferentes minerales que intervienen en la formación de urolitos, sin embargo los que con mayor frecuencia se encuentran son los de estruvita, urato de amonio, oxalato cálcico

y cistina, además de los de fosfato cálcico y silicatos que son menos frecuentes (Neira & Vázquez, 2010).

Según Baciero (2008) y Ruiz, et al. (2009) la formación de la urolitiasis es producto de diversos factores desde alteraciones hereditarias, congénitas o adquiridas, como también el alto consumo de minerales en la dieta (magnesio, fosforo, calcio, proteína), predisposición por la raza, el sexo, la edad, anomalías anatómicas, infecciones urinarias, el pH de la orina y los tratamientos farmacológicos.

La sintomatología que enmarca el cuadro clínico de la urolitiasis, se basa principalmente en la irritación de la mucosa del tracto urinario presentándose cistitis y/o uretritis, hematuria, disuria y polaquiuria. En ocasiones se presenta obstrucción uretral que conlleva a vómitos, letargia, dolor y/o distensión abdominal, provocando urgencia médica y quirúrgica (Nelson & Couto, 2010).

Para realizar un tratamiento oportuno y preciso se debe tener en cuenta los siguientes exámenes de laboratorio tal como lo recomienda Baciero (2008).

**Análisis de orina:** el análisis de orina habitualmente muestra inflamación; proteinuria, hematuria y piuria. El pH urinario varía en función del tipo de cálculo, de la presencia o ausencia de infección y de la alimentación.

**Cultivo de orina:** en todos los pacientes se debe realizar un cultivo de orina y un antibiograma para así determinar si hay una infección del tracto urinario primaria o secundaria, además se debe realizar un antibiograma de la parte interna del cálculo, ya que las bacterias presentes en la orina pueden no ser causantes de la urolitiasis.

**Técnicas de diagnóstico por imagen:** la radiografía o la ecografía son indispensables para verificar la presencia de urolitos, así como también su localización, número, tamaño, densidad radiológica y forma.

**Análisis de la composición del urolito:** los urolitos pueden estar compuestos por más de un tipo de mineral y debe ser necesario realizar análisis capa por capa. Por ello, es importante no romper los urolitos antes del análisis.

De acuerdo a lo anterior, el tratamiento de la urolitiasis comprende principalmente el alivio de cualquier obstrucción uretral y descompresión de la vejiga urinaria a través del pasaje de un catéter uretral, cistocentesis, retiro de los cálculos uretrales mediante hidropulsión o uretrotomía de emergencia, además de la dilución urinaria por medio del aumento de agua en la ingesta, como también el control del pH urinario modificado por medio de la dieta, adaptar el aporte de los precursores en la dieta para disminuir su formación y finalmente controlando las infecciones del tracto urinario y recidivas (Baciero, 2008; Nelson & Couto, 2010).

Las alteraciones de tipo respiratorio más comunes fueron las traqueítis, las cuales están relacionadas por factores climáticos, exposición a corriente de aire tales como el ventilador o aires acondicionados. Otro factor influyente es la relación con otros animales que estén comprometidos a nivel respiratorio como en el caso de los caninos y la traqueobronquitis infecciosa canina (Mauro, 2006), comúnmente llamada tos de las perreras.

A nivel neurológico las intoxicaciones por organofosforados y veneno sicario fueron las más características en la cual en muy pocas ocasiones los pacientes llegaron con salivación y en la mayor parte solo presentaron convulsión. Las enfermedades de tipo urinario las encabezaron las cistitis de tipo bacteriano con mayor predisposición en hembras que en machos, mientras que las lesiones musculo esqueléticas estuvieron representados por fracturas de cadera y huesos largos tales como fémur.

Se quiso añadir cuantos pacientes ingresaron a la clínica veterinaria por control de diferentes motivos de consulta para hacer una proporción de cuantos clientes volvían a realizar



un chequeo médico con sus mascotas, esto se agrupa como control. Otro tipo de enfermedades tales como insuficiencia renal o hepática fueron localizados en la casilla “otros” y finalmente las cirugías que más se realizan son las esterilizaciones y castraciones.

## **7. RESOLUCIÓN DE PROLAPSO URETRAL EN CANINO MACHO MEDIANTE URETROPEXIA: REPORTE DE CASO CLÍNICO**

### **Resumen**

Se presentó a consulta paciente canino, macho, raza French Poodle, de 3 años de edad. El propietario reportó que en los anteriores días observó sangrados intermitentes en el pene y que se lamía. A la exploración presentaba un abultamiento redondeado y congestionado en la zona del meato uretral externo, fue diagnosticado un prolapso uretral tras la exploración física, esta afección consiste en el desplazamiento de una porción de la uretra fuera del glande. Se procedió a la realización de uretrotomía de la porción prolapsada de la uretra, se recetó antibiótico y analgésico para la casa. Al cabo de una semana se generó recidiva y nuevamente hemorragia, por lo que se sometió a una segunda intervención mediante otra técnica menos invasiva y sencilla, la uretropexia, igualmente se indicó antibiótico más analgésico, tras esta última intervención la reacción del paciente fue favorable y no se presentaron problemas posteriores.

**Palabras claves:** Prolapso uretral, uretrotomía, uretropexia, hemorragia.

### **Abstract**

A male canine patient, three years old was brought to consultation. Its owner reported that the animal, in prior days, presented an intermittent indented in its penis, and that the dogs leaked it. At a first exploration, it presented a rounded and congested bulge at the external urethral meatus' zone, after physical examination, an urethral prolapse was diagnosed. This affection consist on the displacement of a part of the urethra out of the glans. Un urethrostomy was carried out in the prolapsed part of the urethra, antibiotics and analgesics at home were prescribed. After a week, a recurrence and a new indented were generated, so that a less invasive and more simple technique intervention was effected: urethropexy, evenly the same analgesic and antibiotics therapy were prescribed, after this last intervention, patient reaction was favorable and it satisfactorily evolved; subsequent problems were not presented.

**Key words:** canine, hemorrhage, indent, urethral prolapse, urethrostomy, urehtopexy.

## 9. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El prolapso uretral es una anomalía poco frecuente que consiste en la eversión de la mucosa uretral a través del meato urinario externo (Kleinjan, 1996), su aparente infrecuencia podría deberse a los bajos reportes y al subdiagnóstico, pues se puede presentar de forma subclínica y por lo tanto no se le da mayor importancia, ocurre frecuentemente en razas braquicefalas como por ejemplo el Bull Dog.

La estructura anatómica de la uretra consta de una túnica adventicia, túnica muscular y túnica mucosa que presenta un estrato esponjoso. Además encontramos el músculo uretral, de contracción voluntaria, a partir de éste se prolongan fibras hasta el arco isquiático constituyendo el músculo isquiouretral. (Morales López, 2006).

Según Kirsch, Hauptman, & Walshaw (2002) citado en Risco López & Ferrer, (2007) entre las posibles etiologías se encuentran las que provocan disuria e hiperexcitación sexual. No se ha descrito en hembras, a diferencia de la medicina humana, donde es un problema exclusivo de la mujer.

Su causa no está clara, y se baraja la posibilidad de un factor desencadenante, habitualmente por aumento de la presión abdominal, En la teoría congénita se postulan alteraciones del suelo pélvico, sujeciones de uretra inadecuadas, movilidad uretral aumentada, mucosa redundante, etc. En la teoría adquirida se manejan otros factores como traumatismos, infecciones, hiperexcitación, alteraciones neuromusculares. El prolapso se produce

normalmente cuando las dos capas de músculo se separan una de otra y ya no pueden sostener la uretra en su lugar.

Según Risco López & Ferrer, 2007 entre las posibles etiologías se encuentran las que provocan disuria e hiperexcitación sexual.

La predisposición de razas braquicéfalas se cree que puede ser debida a un componente genético o al incremento de presión abdominal, asociado al síndrome respiratorio, común en estas razas (Fossum, 2002), (Kirsch & Hauptman, 2002) citado en Risco Lopez & Ferrer, (2007)

El diagnóstico es obvio por inspección, al hallarse una tumoración circular que rodea todo el meato. El examen físico es lo único que se requiere para el diagnóstico, puesto que es la única lesión que rodea el meato por completo. Las pruebas complementarias son innecesarias (Gutierrez García, Casasola, Garrido, Argüelles, & Hernández, 2005).

El diagnóstico es sencillo se realiza exteriorizando el pene y visualizando la mucosa uretral prolapsada. (Rodríguez Gómez, Graus Morales, & Martínez Sañudo, 2005), Se pueden presentar recidivas, Como tratamientos se describen la reducción manual y la resección de la mucosa prolapsada (Papazoglou & Kazakos, 2002).

El perro está continuamente lamiéndose el prepucio y el glande. La mucosa uretral prolapsada normalmente se encuentra congestiva (Rodríguez Gómez, Graus Morales, & Martínez Sañudo, 2005).

Etimológicamente uretostomía proviene de la unión de las palabras uretros y tomìa, uretros hace referencia a uretra (conducto por el que se expulsa la orina desde la vejiga al exterior)

viene del griego *ourethra* y este de *ouron* = "meado" y *tomia* tiene un origen griego que significa "acción de cortar, disección".

Se ha de tener en cuenta que si la causa del prolapso es la hiperexcitación sexual, se recomienda la esterilización. Una de las limitaciones de la uretropexia es que no se puede realizar en caso de existir necrosis, aunque creemos que podría realizarse conjuntamente con la resección para minimizar el riesgo de recidiva. (Risco Lopez & Ferrer, 2007).

Uno de los tratamientos que se consideran es el conservador que se basa en la colocación de un catéter urinario en la uretra procurando que no llegue a la vejiga, fijándolo con dos puntos de sutura durante 2 o 3 días. Se aplica un gel hidrosoluble urológico para anestesiarse la zona y facilitar el sondaje uretral. (Rodríguez Gómez, Graus Morales, & Martínez Sañudo, 2005).

**Consideraciones prequirúrgicas:** la queja más común del propietario es que el perro desarrolla hematuria cuando orina o cuando se excita. Por lo general la hemorragia es autolimitante después de que el tejido uretral expuesto ha sido traumatizado, la hemorragia puede recurrir durante la micción o después de ella, debido a que el flujo de orina desaloja los coágulos. El diagnóstico de prolapso uretral se hace por observación directa del tejido uretral expuesto, el cual aparece como un anillo que rodea el orificio uretral externo. En este diagnóstico se debe forzar el pene hacia afuera del prepucio. Cuando el animal no va a emplearse como reproductor la castración puede ayudar a controlar el prolapso uretral. (Birchard, Sherding, & Bjorling, 2002).

Mediante el procedimiento quirúrgico se busca evitar la hemorragia de la punta del pene; escindir el tejido uretral expuesto y evitar la recurrencia; Mantener una luz uretral adecuada.

El equipo quirúrgico usado contempla: instrumental quirúrgico y sutura monofilamento (4-0 o 5-0) reabsorbible, torniquete o dren Penrose y catéter uretral.

Procedimiento quirúrgico: se inserta una sonda uretral y se aplica un torniquete envolvente en sentido caudal al hueso peneano, para mantener extruido el pene y minimizar el sangrado durante la corrección. Se hace una incisión a través de la mucosa prolapsada, en el punto de su repliegue desde la punta del pene, y se continúa 180° en la circunferencia de la uretra. Se sutura la uretra a la túnica del pene, con monofilamento absorbible 4.0 o 5-0 utilizando un patrón interrumpido. No se secciona toda la circunferencia de la uretra prolapsada de una vez, para evitar la retracción de la mucosa dentro de la punta peneana. Se completa la incisión en la mucosa uretral, y se colocan las suturas. El sangrado intermitente, en particular durante la micción, suele ocurrir durante 4-7 días luego de la intervención quirúrgica. Puede ser necesaria la sedación o el empleo de un collar isabelino para evitar la automutilación posoperatoria. (Slatter & Bjorling, 2006)

Se sondea la uretra para que cuando el paciente vaya a miccionar la salida de la orina se realice sin problemas y no se prolapse la mucosa al exterior (Rodríguez Gómez, Graus Morales, & Martínez Sañudo, 2005). Se hace una fijación con dos puntos de sutura para que no se salga de su sitio, el tratamiento antibiótico-antiinflamatorio tópico durante 5 o 6 días, colocación de collar isabelino del tamaño suficiente para que no pueda lamerse esta zona y el empleo de tranquilizantes dependiendo del carácter del paciente. En cuanto no es imprescindible depilar el prepucio, con ello disminuimos el riesgo de irritación de la zona (Risco López & Ferrer, 2007).

Ahora bien, si el prolapso es típico, el tratamiento local con estrógenos y un seguimiento cuidadoso serán suficientes; son útiles los antibióticos tópicos, los baños de asiento y los antiinflamatorios. Se realiza la escisión sobre sonda de Foley y sutura de los bordes uretrales. Las complicaciones de la cirugía incluyen sangrado, retención, incontinencia de estrés tardía, estenosis uretrales y recidiva del proceso.

## 10. DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

El día 26 de febrero del presente año acudió a consulta un paciente canino de raza French Poodle macho de 2 años de edad, llamado Looky en la Figura 10 se puede ver. El propietario reporta que ha notado sangrados intermitentes en el pene y que se lame frecuentemente, afirma que otros aspectos tales como el apetito y el estado anímico se encuentran bien.



Figura 10. Ingreso a la clínica de looky.  
Fuente: Portilla (2016)

Los datos de la exploración física revelaron una frecuencia cardiaca de 75 latidos por minuto (LPM), frecuencia respiratoria de 20 respiraciones por minuto (RPM), una temperatura de 39.2° C (Levente aumentada), un peso de 7.5 kg, mucosas levemente pálidas, tiempo de llenado capilar (TLLC) 2 segundos, retracción del pliegue cutáneo de 3 segundos y una condición corporal ideal. En el examen neurológico se determinó lo siguiente: reflejo tusígeno positivo, reflejo deglutorio sin anormalidades, linfonodos levemente aumentados de tamaño, no hay dolor a la palpación y vejiga pletórica



En el momento de la exploración del pene se observa una masa redondeada saliendo de la zona del meato uretral externo, la cual se reduce parcialmente al tacto sin signos de dolor.

En la exploración del pene tras la retracción del prepucio se observa el origen de la hemorragia, posteriormente mediante la exteriorización del glande se identifica la mucosa uretral prolapsada a través del orificio peneano Figura 11.



Figura 11. Prolapso uretral en el paciente, se observa la porción desplazada.

Fuente: Portilla (2016)

## 10.1 Herramientas diagnósticas

Posterior al ingreso del paciente se solicita realizar exámenes de sangre (hemograma), químicas sanguíneas alanin amino transferasa (ALT) y creatinina (CREA) en la mayoría de resultados no hubo alteraciones significativas excepto en la línea granulocítica que se encontró levemente aumentada a causa de la inflamación de la zona.

El diagnóstico definitivo se fundamentó en una inspección detallada de la zona afectada. Se confirmó prolapso uretral, de acuerdo a esto se propuso al propietario la realización de una cirugía correctiva fue aceptada.

En la Tabla 1 se muestran los resultados del cuadro hemático realizado el día 26 de febrero de 2016 evidenciando una leve leucocitosis

Tabla 1. Hemoleucograma del paciente Looky

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valores de referencia</b>
Hematocrito (HCT)	43,3 %	37.0 – 55.0
Hemoglobina (HGB)	14,6 g/dL	12.0 – 18.0
Concentración de hemoglobina corpuscular media (MCHC)	33,7 g/dL	30.0 – 36.9
% Reticulocitos (RETIC)	0,8 %	-
Leucocitos (WBC)	17,9 K/ $\mu$ L	6.00 - 19.90
Granulocitos (GRANS)	14,9 K/ $\mu$ L	3.30 - 12.00
% Granulocitos (GRANS)	83,2 %	-
Linfocitos/Monocitos (L/M)	3,0*10 <sup>9</sup> / L	1.1 - 6.3
% Linfocitos/Monocitos (L/M)	17 %	-
Plaquetas (PLT)	226 K/ $\mu$ L	175 - 500

Fuente: Portilla (2016)

Como se puede ver la línea leucocitaria granulocítica está ligeramente aumentada siendo la muestra de la inflamación de la zona del glande, el resto de aspectos se encuentra dentro de los rangos de referencia disponibles en la Tabla 1, aunque las plaquetas están cerca del rango inferior.

Tabla 2. Químicas sanguíneas del paciente Looky. Se midió el ALT y la CREA

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valores de referencia</b>
Creatinina (CREA)	1,2 mg/dL	0.5 – 1.8
Alaninaminotransferasa (ALT)	24 U/L	10 - 100

Fuente: Portilla (2016)

La medición de enzimas hepáticas y renales se encuentra en valores normales ya que se encuentra entre los rangos de referencia, como se puede ver en la Tabla 2.

En la Tabla 3 se muestra el segundo cuadro hemático que se realizó al paciente ya que este regresó con recidiva por lo que se decidió una segunda intervención quirúrgica.

Tabla 3. Hemoleucograma del paciente Looky

<b>Prueba</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valores de referencia</b>
Hematocrito (HCT)	41,3 %	37.0 – 55.0
Hemoglobina (HGB)	13,7 g/dL	12.0 – 18.0
Concentración de hemoglobina corpuscular media (MCHC)	33,2 g/dL	30.0 – 36.9
% Reticulocitos (RETIC)	0,4 %	-
Leucocitos (WBC)	13,7 K/ $\mu$ L	6.00 - 19.90
Granulocitos (GRANS)	12,2 K/ $\mu$ L	3.30 - 12.00
% Granulocitos (GRANS)	89,1 %	-
Linfocitos/Monocitos (L/M)	1,5*10 <sup>9</sup> / L	1.1 - 6.3
% Linfocitos/Monocitos (L/M)	11 %	-
Plaquetas (PLT)	246 K/ $\mu$ L	175 - 500

Fuente: Portilla (2016)

Como se observa en este hemoleucograma (Tabla 3) realizado diez días después, hubo una disminución en la leucocitosis y el nivel de linfocitos, además las plaquetas aumentaron, por lo que se asume que el paciente mostró repuesta a las dosis iniciales de antibiótico y antiinflamatorio.

## 10.2 Diagnóstico presuntivo y diagnósticos diferenciales

**Diagnóstico presuntivo:** prolapso uretral

**Diagnóstico diferencial:** dentro de las patologías consideradas en el caso fueron: tumor venéreo transmisible, tumor de la porción distal de la uretra, uretritis bacteriana, infección urinaria, trauma en el glande, urolitiasis.

**Tumor venéreo transmisible**, es un tumor retículo endotelial benigno del perro que afecta principalmente a los genitales externos y ocasionalmente a los genitales internos, se pueden observar pequeños nódulos de 1 a 3 mm de diámetro, de coloración rosado a rojo (Sota, Amico, Adagio, Noia, & Gobello, 2004)

**Traumatismo del pene**, se descartó mediante inspección física ya que se observó una supuesta masa redondeada blanda al tacto y gracias a la historia clínica ya que el propietario reporta que el paciente se mantuvo en casa negando la presentación de traumas.

**Urolitiasis**, se basa principalmente en la irritación de la mucosa del tracto urinario presentándose cistitis y/o uretritis, hematuria, disuria y polaquiuria, pero se descartó ya que el paciente no tuvo problemas al expulsar la orina y mediante la ecografía se descartaron algunos tipos de estos

**Cáncer**, los tumores de la parte distal de la uretra son extremadamente raros, a la palpación normalmente son duros y afectan parte del glande, en este caso al tacto su consistencia era blanda y al realizar sondeo la porción prolapsada se desplazó hacia adentro del pene.

### 10.3 Tratamiento

El procedimiento quirúrgico terapéutico inicial fue uretrotomía pero una semana después se presentó recidiva y hemorragia por lo que se decide hacer la uretropexia.

El paciente es ingresado al área de prequirúrgicos, donde es canulado con catéter número 22 en el miembro anterior derecho se utiliza equipo de microgoteo y se administra cloruro de sodio a 0,9% 500 ml, se premedica con tramadol(3mg/kg) + acepromacina (0.2mg/kg) se induce con dosis de propofol ( 6 mg/kg I.V.), se realiza desinfección y embrocado de la zona quirúrgica, se coloca sonda número 5.0 y se procede a pasar al área de quirófano, donde fue conecta al equipo multiparámetros y anestesia inhalada con isofluorano.

El procedimiento quirúrgico se inicia vaciando la vejiga urinaria, con una sonda para evitar así la salida de orina, durante el procedimiento se reseccionó parte del tejido necrosado y fue unido a la mucosa peneana uretral a través de puntos simples de sutura absorbible #4.0 (Rodríguez Gómez, Graus Morales, & Martínez Sañudo, 2005), el paciente se recupera satisfactoriamente sin ningún tipo de problema. Como mediación post-quirúrgica para prevenir infección se administró antibioterapia con amoxicilina + ácido clavulánico (12.5 mg/kg) y para manejo del dolor meloxicam 2% (0.2 mg/Kg). Al despertar de la anestesia, el paciente no presentó ninguna incomodidad con el procedimiento y es dejado en observación un día en calidad de hospitalización.

A los 4 días postquirúrgico el paciente presenta nuevamente sangrados de poca intensidad, a la exploración se observa retracción de la sutura identificando una vez más el prolapso por lo que se decide ingresar el paciente a cirugía. Finalmente, ya en el quirófano se termina de retirar los puntos sueltos, se introdujo una sonda por el orificio uretral, se reintroduce el

prolapso en su totalidad y con una sutura absorbible # 4.0, se efectuó la reparación del prolapso uretral a través de la técnica de la uretropexia la cual con un solo punto en U, con inversión por tracción y nudo externo fijando la uretra a los tejidos que lo rodean (Fossum T, 2002). A continuación se describe el procedimiento quirúrgico mediante Figuras 12, 13, 14, 15, 16 y 17:



Figura 12. Sondaje de paciente con la mucosa uretral prolapsada.

Fuente: la web (2012)



Figura 13. Inicio de la incisión en el borde prolapsado.

Fuente: la web (2012)



Figura 14. Escisión del borde de mucosa prolapsado.  
Fuente: la web (2012)

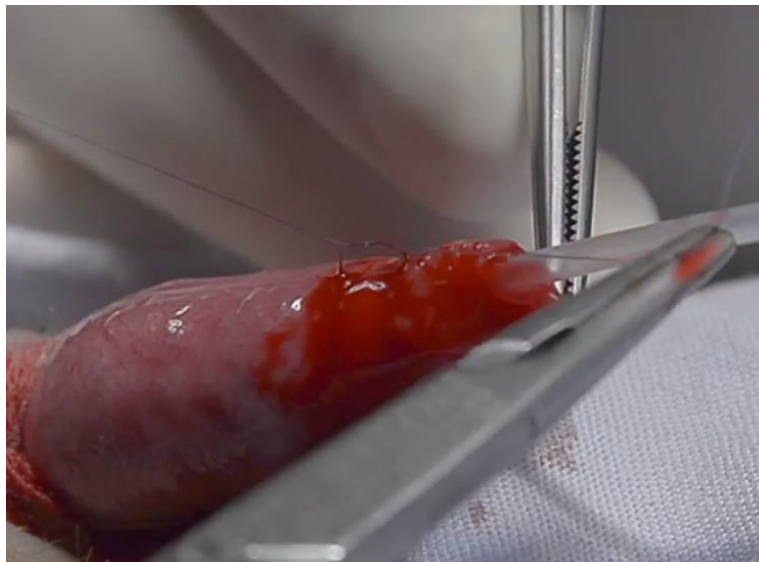


Figura 15. Sutura de las mucosas se realiza desde la zona interna con material monofilamento absorbible 6/0.  
Fuente: la web (2012)

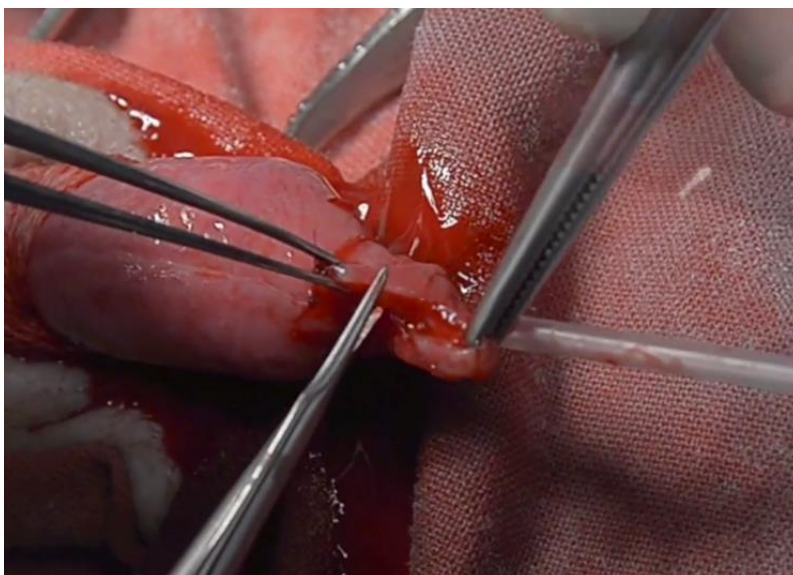


Figura 16. Se va seccionando la uretra a medida de que se sutura por pequeños segmentos para evitar que se retraiga hacia el interior del pene.  
Fuente: la web (2012)

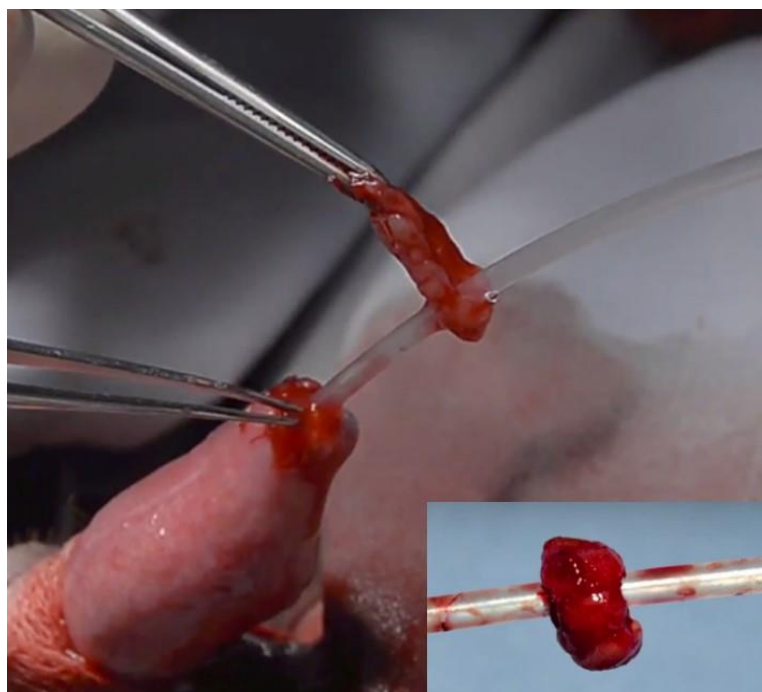


Figura 17. Porción de mucosa uretral seccionada.  
Fuente: la web (2012)



En el siguiente apartado de figuras (Figura 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24) se muestra el proceso de la uretropexia.



Figura 18. Se puede ver al paciente posicionado, y embrocado con solución yodada al 50 %.  
Fuente: Portilla (2016)



Figura 19. Preparación del paciente antes de la cirugía, se observa el prepucio cubierto de campos y con total antisepsia.  
Fuente: Portilla (2016)



Figura 20. Se señala con el mango de bisturí la porción de la uretra prolapsada.  
Fuente: Portilla (2016)

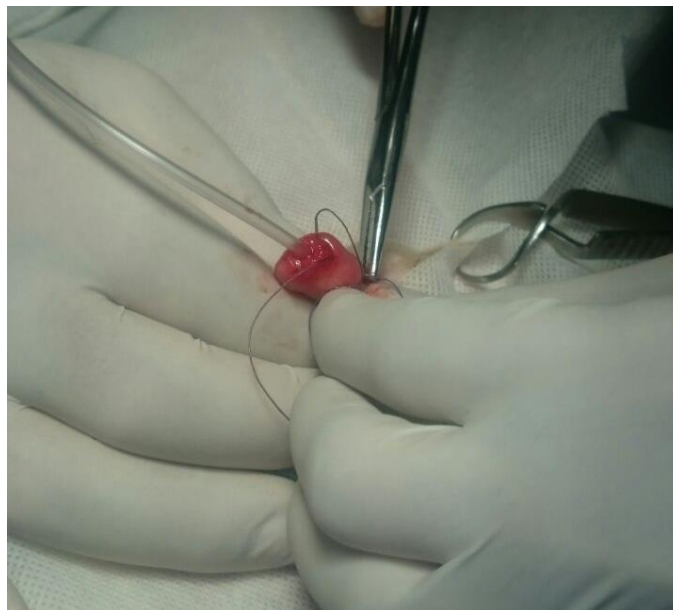


Figura 21. Fijación de la uretra al glande mediante sutura monofilamento 4-0.  
Fuente: Portilla (2016)

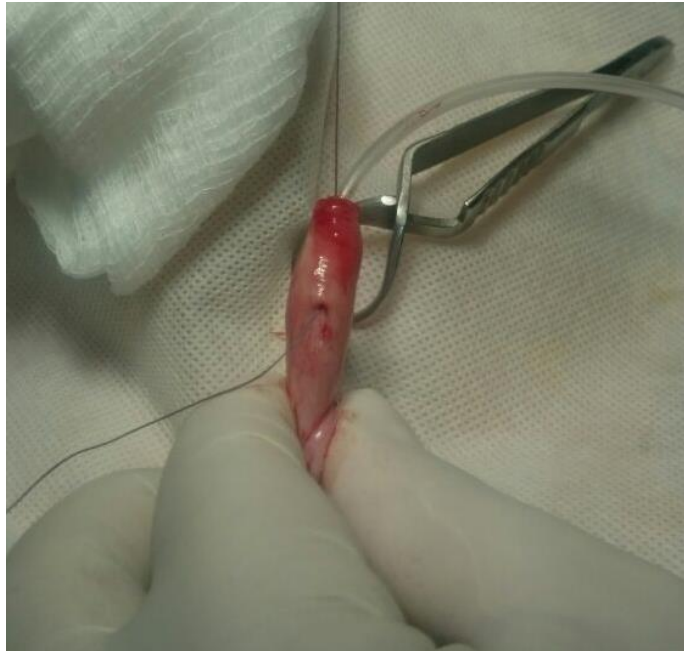


Figura 22. Glande con sondase observa que la sutura entra en el glande y se dirige hacia la luz posteriormente regresa y se toma un punto en U.

Fuente: Portilla (2016)



Figura 23. El paciente llegó a control, se observa el meato urinario externo cicatrizado.

Fuente: Portilla (2016)



Figura 24. Porción larga del glande, con un resto de sutura en la punta y la recidiva.  
Fuente: Portilla (2016)

#### **10.4 Pronóstico**

En cuanto al pronóstico se tiene que este es favorable, en los controles posteriores el paciente no demostró ningún tipo de complicación y presentó un meato urinario externo normal.

### **11. DISCUSIÓN**

En la clínica de pequeñas especies el área de cirugía es ejercida rutinariamente tanto por técnicas terapéuticas como profilácticas. El caso expuesto en el trabajo se trata de una corrección de prolapso uretral en macho mediante uretropexia. El interés creciente en esta área conllevó a que gran parte de la pasantía se enfocara en la misma.

La uretra está expuesta a alteraciones como obstrucciones e infecciones en su mayoría, es de resaltar que procesos tales como el prolapso de mucosa uretral son muy poco frecuentes y su etiología no está clara. Se considera la hiperexcitación en animales pubertos como una posible causa, en esta se ve afectado el meato urinario externo generando hemorragias y molestias en el momento del apareamiento y la micción, según lo dicho por Birchard (2002) la uretropexia es una técnica que corrige este estado de una manera fácil y poco invasiva

El prolapso uretral en caninos es una patología muy poco frecuente que suele afectar machos jóvenes, es más común en las razas braquicéfalas como el Bulldog inglés (Risco Lopez & Ferrer, 2007) aunque también se ha comunicado en Yorkshire terrier y en este caso afectó la raza French poodle, esta patología se trata de la protrusión de la mucosa uretral desde la punta del pene.

Según Slatter & Bjorling, (2006) la etiología exacta del prolapso uretral se desconoce y sería el resultado de hiperexcitación, infección uretral o ambas. Los propietarios suelen notar el goteo de sangre desde el prepucio o la punta del pene, y en examen, la mucosa uretral protruye desde el extremo peneano, esto coincide con el presente caso ya que el paciente días antes de ingresar por consulta, mostró sangrado a nivel del pene.

El prolapso uretral es una enfermedad muy poco frecuente y la información actual es reducida, también se puede deber al subdiagnóstico ya que algunos casos pasan desapercibidos.

A pesar de lo señalado anteriormente es una afección urológica de fácil diagnóstico la cual se realiza solamente mediante observación, signos e historia clínica, en este caso el perro tenía hemorragia intermitente y hematuria que se pudo deber a la expulsión de coágulos en el momento de la micción, no presentó estranguria ni signos de dolor. Aunque la causa no está del todo definida, lo más probable es que exista una predisposición genética, también se ha

asociado a la excitación sexual o un aumento en la presión abdominal pudiendo actuar como un desencadenante de la anomalía ya que no se evidenciaron malformaciones anatómicas en el pene. En el diagnóstico diferencial se consideraron anomalías congénitas, traumatismos, cáncer, tumor venereo transmisible TVT y causas de hematuria, además infecciones y urolitiasis, las cuales fueron descartadas mediante inspección física y métodos diagnósticos como ecografía, por lo tanto el presente caso difiere en cuanto a los signos típicos estas últimas enfermedades

El tratamiento clínico de prolapso uretral contempla varios tipos de técnicas quirúrgicas dos de las cuales fueron utilizadas: uretrotomía y uretropexia. Inicialmente se resolvió mediante la uretrotomía que consiste en la resección de la porción de mucosa prolapsada, se observaron resultados durante los primeros días sin embargo, 5 días después el paciente vuelve con reincidencia y hemorragia por lo que se contempla la realización de uretropexia, la cual trata de la fijación de la uretra al tejido del glande, esto coincide con lo dicho por Risco Lopez & Ferrer (2007).

La técnica de la uretropexia comparada con la uretrotomía es una técnica menos invasiva y sencilla que en la mayoría de los casos resuelve el problema.

La uretropexia puede ser la técnica de primera elección por ser poco invasiva y por su simplicidad aunque se pueden presentar recidivas, al contrario en la uretrotomía el porcentaje de reincidencia es menor pero es algo más agresiva con el paciente y requiere mayor tiempo de anestesia.

En el caso clínico en cuestión bajo el criterio del médico tratante se realizó inicialmente la uretrotomía para disminuir la probabilidad de recidiva a pesar de esto reincidió y se realizó la técnica de uretropexia, siendo suficiente para resolver el problema.

## 12. CONCLUSIONES DEL CASO

- Los prolapsos uretrales pueden ser corregidos mediante la resección de mucosa pero en algunos casos se vuelve a prolapsar como en el reporte, por lo que la uretropexia se muestra como una opción más rápida, menos invasiva y segura para corregir el problema.
- A pesar de que la predisposición genética por raza no está completamente comprobada se reporta una mayor frecuencia en razas braquicéfalas; en este caso se presentó en un macho de raza French Poodle (dolicocefalo).
- El paciente ya había sido castrado restándole importancia a la hiperexcitación como posible causa del problema y se contemplan otros factores como desencadenantes del prolapso uretral.
- Durante el post-operatorio de la uretropexia no es necesario realizar ningún tipo de limpieza en la zona, generalmente los sangrados disminuyen y la evolución es satisfactoria.

### **13. CONCLUSIONES DE LA PASANTÍA**

Se lograron identificar las patologías presentes en cada uno de los pacientes, manejando sus signos y síntomas, además de adquirir destreza en el manejo de dosis de medicamentos y así proponer una terapia específica para cada enfermedad.

Se obtuvieron habilidades al momento de seleccionar las pruebas diagnósticas específicas para confirmar las diferentes patologías que se presentan en la clínica de pequeños animales, lo que permite un uso racional; además se mejoró la comunicación al momento de interactuar con los propietarios y proporcionar información para que se sigan las indicaciones correctamente.

La experiencia en el manejo de equipos tanto de laboratorio como de imaginología fue muy enriquecedora, ya que dichas pruebas son indispensables a la hora de emitir un diagnóstico presuntivo y confirmar el diagnóstico final.

Durante este proceso de pasantía se conocen nuevos profesionales, dispuestos a compartir conocimientos, experiencias y valores necesarios para la formación integral del médico veterinario.

La pasantía es la última y quizás la más importante etapa de formación como profesionales ya que en esta se colocan a prueba conocimientos adquiridos en pro de la salud de los animales que son el eje fundamental de la carrera profesional.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrianzén, J., Chávez, A., Casas, E., & Li, O. (2003). Seroprevalencia de la dirofilariosis y ehrlichiosis canina en tres distritos de Lima. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 14(1), 43-48. Consultado el 12 de abril de 2015 de:  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v14n1/a08v14n1.pdf>
- Baciero, G. (2008). El papel de la nutrición en la urolitiasis canina. *Argos: Informativo veterinario*, (95), 56-57. Disponible en:  
[http://www.ivis.org/advances/rc\\_es/A4309.0608.ES.pdf?LA=2](http://www.ivis.org/advances/rc_es/A4309.0608.ES.pdf?LA=2).
- Betancur, E & Correa, C. (2012). Prevalencia de distemper y parvovirus caninos en un grupo de perros de la ciudad de Medellín, que ingresan al servicio de la unidad de diagnóstico de la facultad de ciencias agrarias de la Universidad de Antioquia. Laboratorio Clínico y de Serología. Disponible en:  
<http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadCienciasAgrarias/BibliotecaDiseno/Archivos/Investigacion/DistemperParvovirus.pdf>
- Birchard, S. J., Sherding, R. G., & Bjorling, D. E. (2002). *Manual clínico de pequeñas especies*. Distrito Federal - Mexico: McGraw Hill Interamericana. Disponible en:  
[https://books.google.com.co/books?id=p9tyAgAAQBAJ&lpg=PA1658-IA1&ots=rqehYpLc8n&dq=Birchard%2C%20S.%20J.%2C%20Sherding%2C%20R.%20G.%2C%20%26%20Bjorling%2C%20D.%20E.%20\(&hl=es&pg=PA1658-IA1#v=onepage&q=Birchard,%20S.%20J.,%20Sherding,%20R.%20G.,%20&%20Bjorling,%20D.%20E.%20\(&f=false](https://books.google.com.co/books?id=p9tyAgAAQBAJ&lpg=PA1658-IA1&ots=rqehYpLc8n&dq=Birchard%2C%20S.%20J.%2C%20Sherding%2C%20R.%20G.%2C%20%26%20Bjorling%2C%20D.%20E.%20(&hl=es&pg=PA1658-IA1#v=onepage&q=Birchard,%20S.%20J.,%20Sherding,%20R.%20G.,%20&%20Bjorling,%20D.%20E.%20(&f=false)
- Castillo, Á., Díez, H., Almanza, J., Jerabek, L., & Torres, O. (2001). Análisis genómico de parvovirus canino por pcr-rflp a partir de aislamientos de casos clínicos sintomáticos tomados en Bogotá, Colombia. Estudio preliminar. *Universitas Scientiarum*, 6(2), 49-

53. Disponible en:

<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/scientarium/article/view/4838/3718>

Castro, T., Costa, E., Leite, J., Labarthe, N., & Garcia, R. (2011). Monitoring of canine parvovirus (CPV) strains detected in vaccinated puppies in Brazil. *Research in veterinary science*, 90(2), 336-340. Disponible en:

[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20609453](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20609453)

Chau, A., (2001). Prevención Y Tratamiento De Urolitiasis Canina. Depto. de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto Tecnológico De Sonora. Consultado el 20 de abril de 2015 en [http://biblioteca.itson.mx/dac\\_new/tesis/43\\_arlene\\_chau.pdf](http://biblioteca.itson.mx/dac_new/tesis/43_arlene_chau.pdf)

Contreras S. (2006). Estudio retrospectivo de caso-control de ehrlichiosis canina en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: periodo 2002-2005. *Tesis doctoral*. Facultad Medicina Veterinaria. Lima – Perú.

Disponible en:

[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/683/1/contreras\\_sa.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/683/1/contreras_sa.pdf)

Fossum, T. (2002). *Fossum T. Small Animal Surgery* (2nd ed.). Mosby. Disponible en:

[http://scholar.google.com.co/scholar?q=fossum,+t.+\(2002\).+fossum+t.+small+animal+surgery+\(2nd+ed.\)&hl=es&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart&sa=x&ved=0ahukewja6fy86r7nahwbox4kha89bguqgqmigdaa](http://scholar.google.com.co/scholar?q=fossum,+t.+(2002).+fossum+t.+small+animal+surgery+(2nd+ed.)&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=x&ved=0ahukewja6fy86r7nahwbox4kha89bguqgqmigdaa)

Frisby, Holly; DVM, MS. (2004) Ehrlichiosis. *Veterinary Services Department, Drs. Foster & Smith, Inc. USA*. Disponible en:

<http://www.peteducation.com/article.cfm?c=2+2102&aid=430>

Gutierrez García, S., Casasola, J., Garrido, F., Argüelles, S., & Hernández, J. L. (2005).

Prolapso de uretra. *elsevier*, 130-131. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-prolapso-uretra-13076838>

- Hurtado, D. (2012). Nueva perspectiva del parvovirus canino. *Journal of Agriculture and Animal Sciences*. Vol. 1, No. 2. Recuperado de:  
[http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/690/1/nueva\\_perspectiva\\_parvovirus\\_canino\\_sur\\_valledeaburra.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/690/1/nueva_perspectiva_parvovirus_canino_sur_valledeaburra.pdf)
- Irwin, P. & Jefferies, R. (2004). Arthropod-transmitted diseases of companion animals in Southeast Asia. *Trends In Parasitology*, 20, 27-34. Disponible en:  
[http://www.cell.com/trends/parasitology/abstract/S1471-4922\(03\)00316-](http://www.cell.com/trends/parasitology/abstract/S1471-4922(03)00316-)
- Kirsch, J. A., Hauptman, J. G., & Walshaw, R. (2002). Urethopexy technique for surgical treatment of urethral prolapse in the male dog. *J Am Anim Hosp Assoc* , 595-596. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12118692](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12118692)
- Kleinjan, J. (1996). Strangulated urethral prolapse . *Urology*, 599-601. Disponible en:  
[https://books.google.com.co/books?id=7XnSBQAAQBAJ&pg=PA212&lpg=PA212&dq=Kleinjan,+J.+\(1996\)](https://books.google.com.co/books?id=7XnSBQAAQBAJ&pg=PA212&lpg=PA212&dq=Kleinjan,+J.+(1996))
- Mauro, L. D. (2006). Manejo de la traqueobronquitis infecciosa canina (TIC) "tos de las perreras". *Revista Electronica de Veterinaria (REDVET)*, VII(02). Obtenido de  
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020206/020613.pdf>
- Morales López, J. L. (2006). *Técnicas quirúrgicas en el tracto urinario*. Córdoba, España: Universidad de Córdoba. Disponible en:  
[www.juntadeandalucia.es/.../sites/.../procedimientos\\_generales\\_enfermeria\\_HUVR.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/.../sites/.../procedimientos_generales_enfermeria_HUVR.pdf)
- Neira, A. & Vásquez, P. (2010). Formación de cálculos renales de oxalato cálcico en mamíferos. *Avances en Ciencias Veterinarias*, 25(1-2). Recuperado de:  
<http://www.avancesveterinaria.uchile.cl/index.php/ACV/article/viewFile/18285/19317>
- Nelson R, Couto G. (2010). Enfermedades urinarias. En: Medicina interna de animales pequeños. 2° ed. Argentina: *Inter-Médica*. p. 619-718. Disponible en:  
[www.sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/.../Documento\\_completo.pdf](http://www.sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/.../Documento_completo.pdf)

- Papazoglou, L. G., & Kazakos, G. M. (2002). Surgical conditions of the canine penis and prepuce. *Com Cont* , 204-2018. Disponible en [www.uoguelph.ca/~rfoster/...canine/maledog\\_pp](http://www.uoguelph.ca/~rfoster/...canine/maledog_pp).
- Rikihisa, Y. (1991). The tribe Ehrlichieae and ehrlichial diseases. Departamento de Biopatología Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Estatal de Ohio, Columbus 43210. *Clinical Microbiology Reviews Rev.* 4 (3):286–308. Disponible en: <http://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC358200&blobtype=pdf>
- Risco López, M., & Ferrer, E. (2007). Uretropexia en el manejo del prolapso uretral. *uab*, 21-26. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/.../11307064v27n1p21.pdf>
- Rodríguez Gómez, J., Graus Morales, J., & Martínez Sañudo, M. J. (2005). *Cirugía en la clínica de pequeños animales*. Zaragoza: Servet.
- Ruiz, B., Zaragosa, C., Rodríguez, C., Ruiz, P., Duque, J. & Barrera R. (2009). Incidencia de sexo, edad y raza en perros con proteinuria post-renal: estudio retrospectivo de 162 casos. Tomado de [http://www.researchgate.net/profile/Carlos\\_Rodriguez46/publication/26611115\\_Incidencia\\_de\\_sexo\\_edad\\_y\\_raza\\_en\\_perros\\_con\\_proteinuria\\_post-renal\\_estudio\\_retrospectivo\\_de\\_162\\_casos/links/0046352fe4d6eac66a000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Carlos_Rodriguez46/publication/26611115_Incidencia_de_sexo_edad_y_raza_en_perros_con_proteinuria_post-renal_estudio_retrospectivo_de_162_casos/links/0046352fe4d6eac66a000000.pdf)
- Sainz, A., Amusatogui, I., Rodríguez, F. & Tesouro, M. (2000). Las ehrlichiosis en el perro: presente y futuro. *Profesión veterinaria*. 12 (47): 22-8. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3716859>
- Sota, P., Amico, G., Adagio, L., Noia, M., & Gobello, C. (2004). Tumor venéreo transmisible en el perro. *Facultad de Ciencias Veterinarias*, 42-50. Disponible en: <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/revet/n06a05delasota.pdf>

Slatter, D., & Bjorling, D. E. (2006). *Tratado de cirugía en pequeños animales*. Buenos Aires, Argentina: Intermédica.

Valencia, M., Rodríguez, C., Martínez, J. & Saldivia, C. (2009). Estado inmune humoral frente al virus del Moquillo canino, el Parvovirus canino y Leptospirosis en un criadero. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 10(4), 1-15. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040409/040921.pdf>

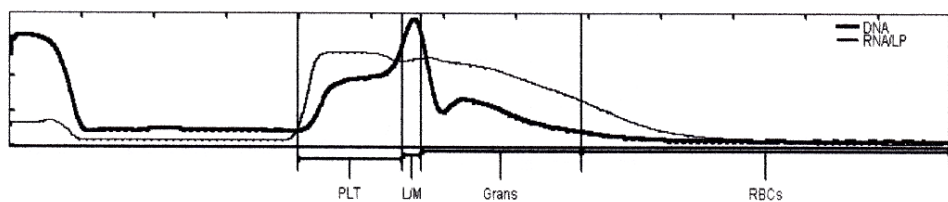
Waner, T. & Harrus, S. (2000). Canine Monocytic Ehrlichiosis (EMC). Recent Advances in Canine Infectious Diseases, L.E. Carmichael (Ed.) : *International Veterinary Information Service*. Disponible en: [http://www.ivis.org/advances/Infect\\_Dis\\_carmichael/waner/chapter\\_frm.asp](http://www.ivis.org/advances/Infect_Dis_carmichael/waner/chapter_frm.asp)

## Anexo 1. Primer hemoleucograma y químicas sanguíneas.

Cliente: GELVES, DANIEL (14323)	Género: Macho	ANIMAL CENTER
Nombre del paciente: LOCKY	Peso:	AV.0 No.5-26 LLERAS CUCUTA
Especie: Perro	Edad: 2 Años	TELS. 5750276 5941888
Raza: Poodle	Doctor: PAEZ,WILMER	CEL. 310 3438639

Prueba	Resultado	Rango referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
<b>VetAutoread (26 de febrero de 2016 9:17)</b>					
HCT	43,3 %	37.0 - 55.0			
HGB	14,6 g/dL	12.0 - 18.0			
MCHC	33,7 g/dL	30.0 - 36.9			
%RETIC	~ 0,8 %				
WBC	# 17,90 K/μL	6.00 - 16.90	ALTO		
GRANS	# 14,90 K/μL	3.30 - 12.00	ALTO		
%GRANS	83,2 %				
L/M	3,0 x10 <sup>9</sup> /L	1.1 - 6.3			
%L/M	17 %				
PLT	226 K/μL	175 - 500			

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



Prueba	Resultado	Rango referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
<b>VetTest (26 de febrero de 2016 8:44)</b>					
CREA	1,2 mg/dL	0.5 - 1.8			
ALT	24 U/L	10 - 100			

ADVERTENCIA: TEMPERATURA FUERA DE RANGO AL COMIENZO DEL ANALISIS. TEMPERATURA ERA= 38.38

ADVERTENCIA: TEMPERATURA FUERA DE RANGO AL FINAL DEL ANALISIS. TEMPERATURA ERA= 38.38

## Anexo 2. Segundo hemoleucograma

Ciente: GELVES, DANIEL (14323)	Género: Macho	ANIMAL CENTER
Nombre del paciente: LOCKY	Peso:	AV.0 No.5-26 LLERAS CUCUTA
Especie: Perro	Edad: 2 Años	TELS. 5750276 5941888
Raza: Poodle	Doctor: PAEZ,WILMER	CEL. 310 3438639

Prueba	Resultado	Rango referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
VetAutoread (7 de marzo de 2016 14:51)					
HCT	41,3 %	37.0 - 55.0	43,3 %		
HGB	13,7 g/dL	12.0 - 18.0	14,6 g/dL		
MCHC	33,2 g/dL	30.0 - 36.9	33,7 g/dL		
%RETIC	~ 0,4 %		~ 0,8 %		
WBC	13,70 K/μL	6.00 - 16.90	# 17,90 K/μL		
GRANS	12,20 K/μL	3.30 - 12.00	ALTO	# 14,90 K/μL	
%GRANS	89,1 %		83,2 %		
L/M	1,5 x10 <sup>9</sup> /L	1.1 - 6.3	3,0 x10 <sup>9</sup> /L		
%L/M	11 %		17 %		
PLT	246 K/μL	175 - 500	226 K/μL		

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

