

**Universidad Nacional
Facultad Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina Veterinaria**

**Pasantía en medicina de especies menores en Clínica
Veterinaria Odontopet en Grecia, Costa Rica.**

Modalidad: Pasantía.

**Trabajo Final de Graduación para optar por el Grado
Académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria**

Marycruz Vargas Cordero

***MSc.* Mauricio Jiménez Soto.
Tutor**

***MSc.* Daniel Felipe Barrantes Murillo.
Lector**

**Lector: *Lic.* Eddy Mauricio Vega Acuña.
Lector**

Campus Benjamín Núñez, Heredia

2021

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR
Pasantía en medicina de especies menores en Clínica Veterinaria Odontopet
en Grecia, Costa Rica.

Laura Bouza Mora, MSc.

LAURA SOFIA BOUZA MORA (FIRMA) Firmado digitalmente por LAURA SOFIA BOUZA MORA (FIRMA)
Fecha: 2021.04.19 17:23:37 -06'00'

Vicedecana Facultad Ciencias de la Salud

Julia Rodríguez Barahona, PhD.

Subdirectora Escuela de Medicina Veterinaria

Mauricio Jiménez Soto, MSc.

Tutor

Daniel Felipe Barrantes Murillo, MSc.

Lector

Eddy Mauricio Vega Acuña, Lic.

Lector

Fecha: _____

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a la vida por haberme hecho tan privilegiada, por cuidarme y darme tantos regalos. A mi familia por apoyarme en todo momento y mantener la fe en mí.

A mi perro Muñeco, mi amigo más fiel y el que me ha acompañado en cada noche donde el sueño se veía más lejano.

A los doctores Daniel Barrantes, Eddy Vega y Mauricio Jiménez por creer en mí, como hace mucho nadie lo hacía. Gracias por ayudarme e impulsarme a terminar esta etapa, los admiro y respeto y nunca voy a tener como agradecerles todo lo que han hecho por mí.

A mis amigos y compañeros... la familia que he escogido a lo largo de mi vida... gracias por haber estado a mi lado.

TABLA DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	i
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	ii
INDICE DE FIGURAS	v
ÍNDICE DE CUADROS	vi
LISTA DE ABREVIATURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
2. METODOLOGÍA	7
2.1 Materiales y métodos	7
2.1.1 Área de trabajo	7
2.1.2 Abordaje de los casos	7
2.1.3 Animales de estudio	7
2.1.4. Abordaje de los casos	8
2.2 Cronograma de trabajo.....	9
3. RESULTADOS Y DISCUSION	10
4. CASOS CLINICOS	16
4.1 Caso Clínico N° 1	16
4.1.1. Recepción del caso	16
4.1.2. Abordaje y diagnóstico del caso	16
4.1.3. Tratamiento	20
4.1.4. Discusión	20
4.1.5. Caso Clínico N°2	24
4.1.6. Recepción del caso	24

4.1.7. Abordaje y diagnóstico del caso	25
4.1.8. Tratamiento preoperatorio	26
4.2.4 Procedimiento quirúrgico	26
4.2.5 Postoperatorio	28
4.2.6 Tratamiento y evolución	31
4.2.7 Discusión	32
5. CONCLUSIONES	36
6. RECOMENDACIONES	37
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
8. ANEXOS	43
Anexo 1. Carta de aceptación en la clínica veterinaria Odontopet.	43
Anexo 2. Resultados de Urianálisis de Sammy (urocultivo pendiente).	45
Anexo 3. Urianálisis y Urocultivo de Sammy	47
Anexo 4. Urianálisis y urocultivo de seguimiento de Sammy.	49
Anexo 5. Químicas sanguíneas de Sakura.....	51
Anexo 6. Análisis del cálculo de Sakura.....	52

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución por especie de los 247 casos atendidos	10
Figura 2: Distribución de los 267 motivos de consulta recibidos.....	11
Figura 3: Distribución de los 119 motivos de consulta de signos específicos	12
Figura 4: Distribución de las 52 pruebas diagnósticas complementarias.....	13
Figura 5: Distribución de los 47 procedimientos quirúrgicos realizados.....	14
Figura 6: Ultrasonido de la vejiga de Sammy.	17
Figura 7: Ultrasonido de la vejiga de Sammy.	17
Figura 8: Radiografía de Sakura	25
Figura 9: Vejiga Sakura.....	27
Figura 10: Urolito de Sakura	27
Figura 11: Vejiga urinaria de Sakura	29
Figura 12: Imagen ecográfica del hígado	29
Figura 13: Imagen ecográfica abdominal	30

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Parámetros obtenidos durante el EOG de Sammy	16
Cuadro 2: Resultados del primer urianálisis de Sammy	19
Cuadro 3: Parámetros obtenidos durante el EOG de Sakura	26
Cuadro 4: Parámetros de la efusión peritoneal	31

LISTA DE ABREVIATURAS

CaOx: Oxalato de calcio.

dL: Decilitro

EOG: Examen objetivo general.

FAS: Fosfatasa Alcalina Sérica.

HCT: Hematocrito.

HEMS: Hospital de Especies Menores y Silvestres.

IM: Intramuscular.

ISCAID: International Society for Companion Animals Infectious Diseases.

ITU: Infección del tracto urinario.

IV: Intravenoso.

Kg: Kilogramo.

LPM: Latidos por minuto.

mg: Miligramo.

OVH: Ovariohisterectomía.

pH: Potencial de hidrógeno.

PO: per os.

q12h: Cada 12 horas.

RAAS: Renina-angiotensina-aldosterona.

RPM: Respiraciones por minuto.

RESUMEN

Se realizó una pasantía en la Clínica Veterinaria Odontopet en Grecia, Alajuela, Costa Rica, durante un lapso de ocho semanas.

En este período fueron atendidos un total de 247 animales, siendo la mayoría caninos (188, 76.11%). El principal motivo de consulta, de los 247 pacientes que ingresaron a la clínica fue la medicina preventiva (132, 49%).

En cuanto a las consultas por signos específicos, las consultas más frecuentes fueron las relacionadas con el sistema reproductor (103, 12%). Se realizaron 52 pruebas complementarias según la disposición del cliente, entre ellas, las más usuales fueron: hemogramas (21, 40.38%), pruebas de inmunocromatografía (11, 21.15%), así como ultrasonidos (6, 11.53 %) y radiografías (5, 9.61%).

Se realizaron 47 procedimientos quirúrgicos de tejidos blandos. Se llevó a cabo un total de tres limpiezas dentales en caninos. Se analizaron dos casos clínicos en caninos: en el primero se realizó el manejo de la cistitis bacteriana y el segundo correspondió al manejo de urolitiasis crónica.

Palabras clave: Medicina veterinaria, medicina interna, medicina preventiva.

ABSTRACT

An internship was held at the Odontopet Veterinary Clinic in Grecia, Alajuela, Costa Rica, for eight weeks.

In this period, 247 animals were attended, being the majority canines (188, 76.11%). The main consultation reason among the 247 patients presented to the clinic was preventive medicine (132, 49%).

As for consultations for specific signs, the most frequent was of the reproductive system (103, 12%). There were 52 ancillary tests according to the client's disposition, among them, the most usual were hemograms (21, 40.38%), immunochromatography tests (11, 21.15%), as well as ultrasounds (6, 11.53%) and X-rays (5, 9.61%).

Forty-seven soft-tissue surgical procedures were performed. Three dental cleanings were performed on canines. Two clinical cases in canines were analyzed: in the first one, the handling of bacterial cystitis was carried out and the second one corresponded to the handling of chronic urolithiasis.

Keywords: Veterinary medicine, clinical medicine, preventive medicine

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La historia de la medicina veterinaria se remonta desde que las primeras civilizaciones comenzaron a domesticar las diferentes especies animales. Eventualmente en Francia surgieron las primeras escuelas de Medicina Veterinaria, La École Nationale Vétérinaire de Lyons, en el año 1761 y la École Nationale Vétérinaire d'Alfort en 1765 (Cid-Díaz 2004; Johnston 2014). Posteriormente, estos centros de educación se expandieron alrededor del mundo, en donde fueron fundadas más instituciones de este tipo.

La clínica de especies menores implica el conocimiento en las ramas de la medicina interna y la cirugía. La medicina interna es el manejo global e integral de la clínica e involucra el diagnóstico etiológico de una enfermedad, la elaboración de diagnósticos diferenciales y el tratamiento (Nelson y Couto 2014a). Los médicos veterinarios dedicados a la medicina interna de especies de compañía tienen que hacer frente a muchos retos diagnósticos en la práctica diaria. Si bien es cierto que el estilo de vida afecta la salud del animal, el riesgo de enfermedad también puede estar influenciado por factores genéticos (Sturgess 2012). La finalidad de la medicina es prevenir que los pacientes se enfermen. Esto incluye un manejo global de la nutrición, vacunación, desparasitación, entre otros. La meta es disminuir al máximo la incidencia de enfermedad de los animales bajo el cuidado del médico veterinario (Sturgess 2012; Sirois 2013). Tanto una profilaxis adecuada, así como la comunicación efectiva con el cliente, permiten evitar la emergencia de enfermedades zoonóticas (Katz et al. 2014).

Aunque las herramientas y exámenes complementarios ayudan a obtener un diagnóstico certero, una buena anamnesis y examen físico del animal son fundamentales para obtener un diagnóstico (Ettinger 2010; Nelson y Couto 2014a); lo que permite enfocar el estudio del paciente (Piermattei et al. 2006). Según Cockcroft y Holmes (2003), la mayor cantidad de errores en la práctica se dan debido a una recolección de datos incompleta y no por falta de conocimiento. Entonces, estos dos aspectos (el examen físico detallado y la historia clínica completa) son las herramientas diagnósticas más importantes que posee el veterinario.

La examinación física debe ser un proceso ordenado y sistemático (Aspinall y Aspinall 2013). Las herramientas básicas para realizar un buen examen objetivo general son un termómetro, fonendoscopio, otoscopio, oftalmoscopio y guantes de goma (Mawby 2004). El examen físico debe realizarse de la cabeza a la cola, e incluye la toma de parámetros fisiológicos (Muñoz-Rascón y Ventura 2015). Por otro lado, la historia clínica completa o anamnesis implica la formulación de múltiples preguntas detalladas al propietario, con la finalidad de obtener información relevante del paciente en cuanto a la anamnesis ambiental (entorno, alimentación, factores de riesgo), anamnesis colectiva (relaciones con otros animales enfermos) y la anamnesis individual (Muñoz-Rascón y Ventura 2015). La anamnesis individual se divide en remota (genética, crecimiento, desarrollo, historial médico) y próxima (fisiología y tratamientos) (Muñoz-Rascón y Ventura 2015). Una buena historia clínica contribuye en un 60-80% para realizar un diagnóstico certero (Johnson 2016).

Cuando esta información se interpreta de forma integral y minuciosa es la base de un plan diagnóstico y terapéutico lógico (Torres-Soto 2007; Ettinger 2010). Según Radostits (2002), el clínico debe de enfrentarse diariamente a tres retos: llegar al diagnóstico correcto, optar por un protocolo donde se beneficie al paciente y mantenerse actualizado con los avances de la medicina veterinaria. La medicina veterinaria es un área de constante evolución, gracias a la investigación científica básica y clínica, siempre existirán cambios en los tratamientos y los fármacos actualizados. Es responsabilidad del clínico estar siempre actualizado sobre la dosis y el tratamiento más indicado para cada paciente (Muñoz-Rascón y Ventura 2015).

No existe nada más importante en el área de la medicina veterinaria como el diagnóstico, el cual comienza desde la llamada del propietario y finaliza cuando el veterinario decide que ya hay suficiente información para saber qué acción tomar (Radostits 2002).

Además, el clínico posee una serie de herramientas que contribuyen con el ejercicio de la profesión. Por ejemplo, las técnicas de imágenes médicas como el ultrasonido o las radiografías y los exámenes de laboratorio ayudan a estrechar el campo de estudio, eliminando o confirmando posibilidades para el diagnóstico (Torres-Soto 2007). Las técnicas de imagenología se han vuelto indispensables en la práctica clínica (Zanzonico 2011). En Costa Rica tanto las radiografías como el ultrasonido son las más utilizadas (Fonseca 2009) aunque también existe la tomografía axial computarizada (TAC) la cual permite dar un enfoque más específico al área de la neurología, mediante el diagnóstico de tumores y desórdenes del sistema nervioso central (SNC) (Easton 2012). Por ejemplo, esta técnica produce imágenes en cortes transversales a diferencia de la radiografía

convencional en donde las imágenes son visualizadas de forma paralela al eje largo del cuerpo (Easton 2012). Los exámenes de laboratorio son fundamentales también. Sin embargo, para obtener una respuesta específica y significativa de una prueba de laboratorio, el clínico debe preguntar algo en específico (Tvedten y Thomas 2012). También es responsabilidad del médico veterinario evitar errores preanalíticos de laboratorio, como una inadecuada identificación de las muestras, enviar muestras para analizar con retraso, no mezclar la sangre con el anticoagulante de forma apropiada, mala técnica al momento de puncionar las venas, entre otras (Tvedten y Thomas 2012).

Finalmente, la cirugía también forma parte del ejercicio profesional en la clínica. El clínico debe ser capaz de diferenciar los casos que pueden ser abordados médicamente y aquellos que requieren un manejo quirúrgico (Tilley y Smith 2011; Merrill 2012; Monnet 2013). Cuando la cirugía es el tratamiento de elección, es deber del cirujano proveer el mejor servicio al paciente y esta decisión se toma según la anamnesis, hallazgos del examen objetivo general y pruebas diagnósticas complementarias (Fossum 2013a). Posteriormente, el cuidado post operatorio, es muy importante para tener resultados satisfactorios (Radostits 2002).

1.2 Justificación

La pasantía como modalidad de trabajo final de graduación permite adquirir al estudiante experiencia acorde a la realidad del profesional a nivel nacional. También, provee el conocimiento de nuevas técnicas y refuerza los fundamentos teóricos previamente adquiridos durante las diferentes etapas de la carrera académica. Es mediante esta modalidad de graduación que se permite desarrollar

destrezas a nivel clínico y quirúrgico en especies menores, así como el correcto abordaje de un caso, análisis diagnósticos y trato con el cliente. Esto con la finalidad de poder contribuir al bienestar animal.

La Clínica Veterinaria Odontopet brinda servicios de consulta general y especializada en odontología de pequeñas especies, así como también en otras áreas como dermatología, ortopedia, oncología, cardiología y oftalmología con el apoyo de médicos veterinarios que se han formado en estas áreas. Se realizan imágenes médicas (radiografía y ultrasonido), exámenes de laboratorio clínico (hemogramas, químicas sanguíneas), diagnóstico de enfermedades mediante pruebas de inmunocromatografía, raspados de piel, exámenes de heces (flotación), medicina preventiva (vacunación); cirugía (general, oftalmológica y ortopédica); trámites de exportación, entre otros. Esto provee al estudiante de la suficiente exposición para poder realizar su trabajo final de graduación.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Fortalecer los conocimientos y adquirir destrezas y habilidades en medicina en especies menores, mediante la realización de una pasantía en la Clínica Veterinaria Odontopet en Grecia, Costa Rica.

1.3.2 Objetivos Específicos

1.3.2.1 Practicar el correcto abordaje de una consulta veterinaria, incluyendo el examen objetivo general y la anamnesis.

1.3.2.2. Adquirir mayor conocimiento y destreza en la interpretación de imágenes diagnósticas, específicamente en radiografía y ultrasonido.

1.3.2.3. Determinar el abordaje farmacológico ideal en pacientes basados en el diagnóstico de enfermedades y exámenes de laboratorio.

1.3.2.4. Desarrollar habilidades quirúrgicas, mediante la participación en los períodos prequirúrgicos, quirúrgicos y post quirúrgicos del paciente.

2. METODOLOGÍA

2.1 Materiales y métodos

2.1.1 Área de trabajo

El presente trabajo se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria Odontopet, ubicada en Grecia, Alajuela, Costa Rica. Consistió en una pasantía de ocho semanas en el área de medicina de especies menores, para un total de 48 horas semanales (320 en total).

2.1.2 Abordaje de los casos

Se trabajó en conjunto con el personal médico de la Clínica Veterinaria Odontopet, bajo la supervisión del Dr. Daniel Barrantes, acompañándolo durante la recepción y consulta, incluyendo el EOG, toma de historia, realización de pruebas colaterales, abordaje diagnóstico y tratamiento médico y/o quirúrgico de los pacientes atendidos durante la pasantía.

En la veterinaria Odontopet se brindan servicios de consulta (general y especializada), imágenes diagnósticas (radiografía y ultrasonido), hematología y bioquímica sanguínea, medicina preventiva (vacunación/desparasitación), cirugía (tejidos blandos y ortopedia), profilaxis dental y otros.

2.1.3 Animales de estudio

Se trabajó activamente con los pacientes que ingresaron a consulta en la clínica veterinaria Odontopet, durante el tiempo estipulado. Se atendieron perros, gatos, conejos y cuilos, la gran mayoría tenía propietarios, pero algunos de los casos que se presentaron eran animales rescatados.

2.1.4. Abordaje de los casos

Durante esta práctica se participó en las consultas (generales y específicas), abordaje del paciente, manejo del caso (selección y realización de pruebas diagnósticas complementarias e implementación de tratamientos); se asistió en los procedimientos médicos y quirúrgicos que se llevaron a cabo; así como en la alimentación y medicación de los animales internados, atención al cliente, y el manejo de la compra y venta de los productos farmacéuticos de la veterinaria.

En la clínica se trabajó bajo un sistema de citas; tanto para revisiones, cirugías o para realizar cualquier prueba diagnóstica. Siempre se verifica el expediente de la mascota o al no tenerlo se le genera antes de ingresar a consulta, todo esto de manera digital, lo cual incluye toda la información del propietario y del paciente.

En este programa se maneja la historia del paciente, así como los procedimientos quirúrgicos y medicamentos que se le hayan aplicado con antelación. Además, permite enviar, de forma automática, recordatorios a los dueños de cuando le corresponde una revisión o ciertos procedimientos como vacunaciones y desparasitaciones.

En todas las consultas se realizó un EOG y se recolectó la anamnesis, posteriormente, se realizó un examen objetivo específico según el sistema afectado, se realizaron exámenes diagnósticos complementarios cuando así se requirió.

En el caso de medicina interna se realizaron prácticas básicas, como la colocación de catéteres endovenosos, tomas de muestras endovenosas o de orina mediante cistocentesis guiada por ultrasonido y aplicación de medicamentos inyectables u orales a los pacientes. Se participó activamente en la discusión de

casos, así como de tratamientos y diagnósticos. Se participó en estudios de imágenes diagnósticas como ecografías abdominales, ecocardiografías, electrocardiografías y radiografías.

En el área quirúrgica se asistió en procedimientos de tejidos blandos. Se instruyó a los propietarios para que el paciente ingresara a la clínica con un ayuno de 12 horas. Se participó desde el manejo prequirúrgico (monitorización previa, exámenes sanguíneos y premedicación según el procedimiento a ser efectuado); se asistió en los procedimientos monitorizando al animal durante la cirugía o como asistente quirúrgico; incluso realizando ovariectomías, orquiectomías y nodulectomías bajo la supervisión del doctor; y se realizó el manejo postquirúrgico del paciente. Así también como la preparación del quirófano e instrumental que se utilizó para cada procedimiento quirúrgico.

2.2 Cronograma de trabajo

La pasantía fue realizada en el periodo comprendido entre el 2 de mayo y el 17 de junio del 2020. El horario de trabajo fue de lunes a sábado de 8:00 am a 12:00 md y de 2:00 pm a 6 pm. También se participó en algunas consultas de emergencia fuera del horario estipulado.

3. RESULTADOS Y DISCUSION

Durante la pasantía se atendieron un total de 247 animales, 188 caninos (76.1%), 56 felinos (22.6%), dos cuilos (0.8%) y un conejo (0.4%) (Figura 1). Demostrando que los caninos siguen siendo la especie de compañía de predilección en Costa Rica, pero también se nota el aumento de los felinos como mascotas en los hogares costarricenses. Esto concuerda con lo documentado por Brown (2010) y Vega (2013) en el país, así como por Fonseca (2009), Hernández (2011), Wang (2012) y Gutiérrez (2013) en el extranjero.

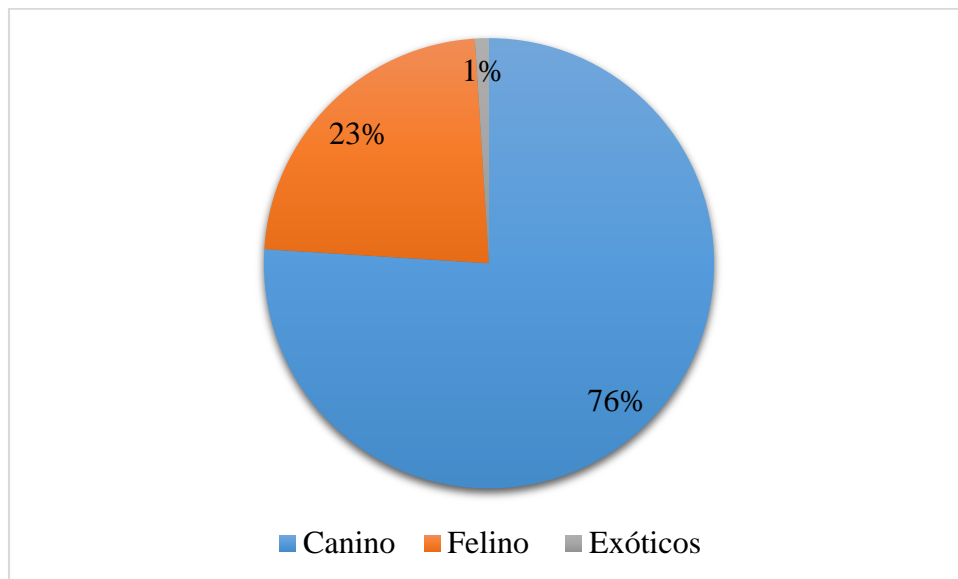


Figura 1

Distribución por especie de los 247 casos atendidos durante la pasantía.

Algunas de las mascotas atendidas presentaban diversos motivos de consulta. El total de pacientes atendidos (247) fueron llevados por 267 motivos de consulta diferentes; ya que algunos de ellos fueron llevados en varias ocasiones y

por motivos diferentes, de los cuales 132 (49.4%) fueron de medicina preventiva: 58 desparasitaciones (43.9%) y 74 vacunaciones (56%). Los restantes 135 motivos de consulta se dividieron en signos inespecíficos (11.8%) y signos específicos (88.1%) (Figura 2).

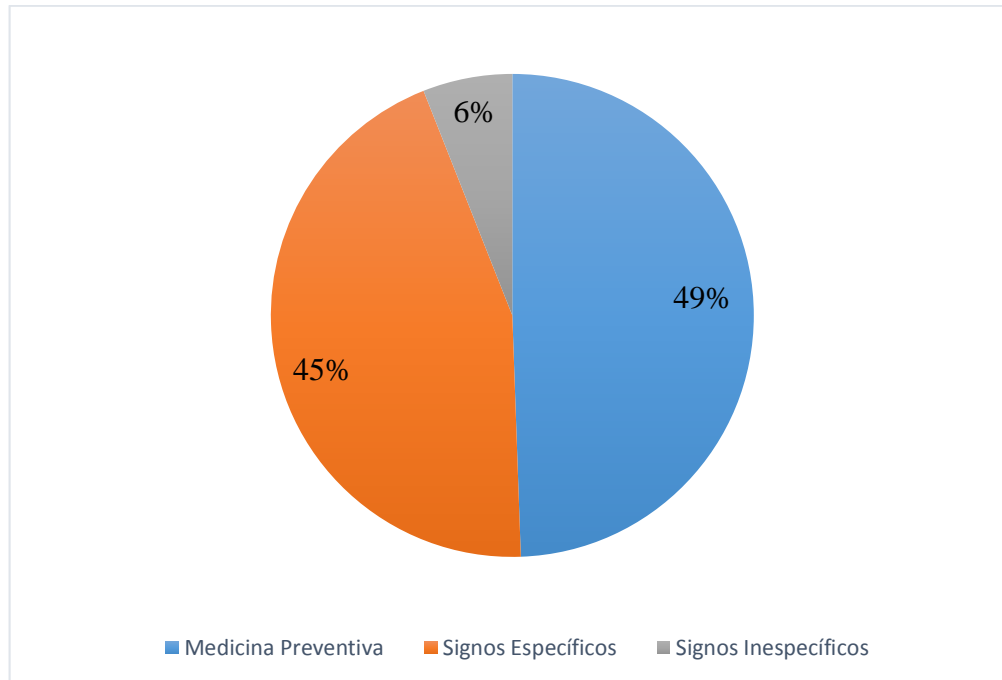


Figura 2

Distribución de los 267 motivos de consulta recibidos durante la pasantía.

El principal motivo de consulta por signos específicos fue en el área de reproducción (28.5%), seguido por dermatología (21%), luego consultas de sistema músculo esquelético (10.9%), pacientes con problemas gastrointestinales (9.2%) y neurológicos (8.4%) (Figura 3).

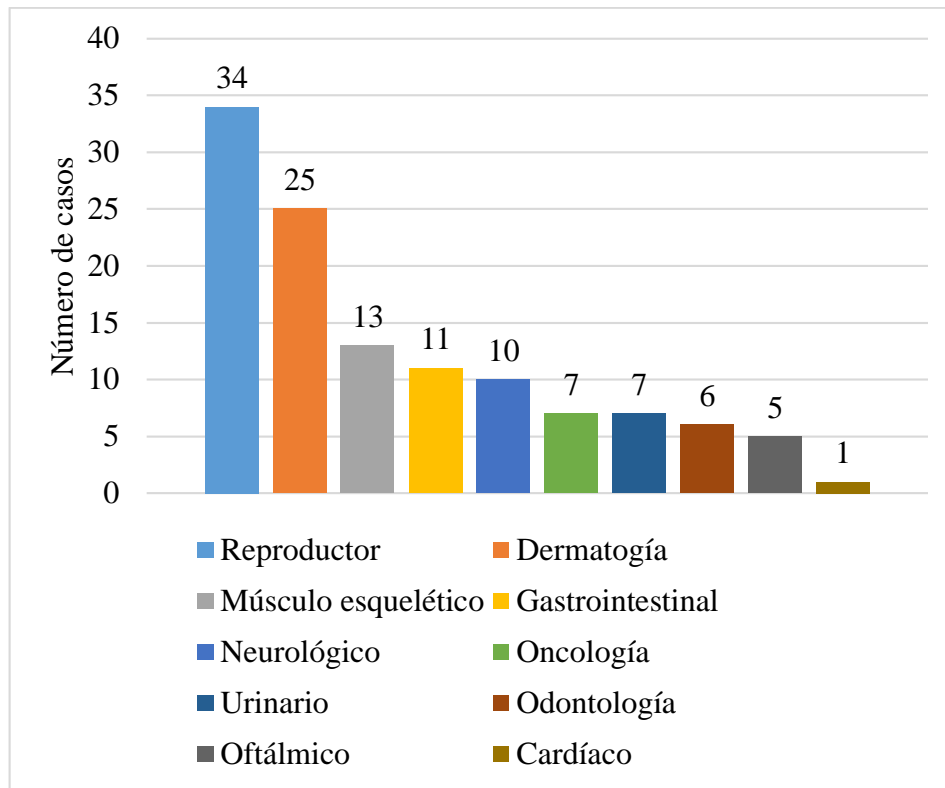


Figura 3

Distribución de los 119 motivos de consulta de signos específicos durante la pasantía.

La clínica se enfatiza en la castración temprana de mascotas, por lo que este es el motivo más común de visita a la clínica veterinaria. Las cirugías realizadas son la OVH y la orquiectomía. Esto difiere de lo observado por Vega (2013) en su pasantía en Colombia y Costa Rica en donde el principal número de casos en el Hospital de Colombia, se relacionaban con signos del sistema gastrointestinal mientras que el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) de la Universidad Nacional (UNA) el principal número de consultas fue por ortopedia.

Estos resultados también difieren con lo reportado por Orias (2015) en donde predominaron los problemas dermatológicos.

Se realizaron 52 pruebas complementarias. Estas incluyeron diagnóstico por imagen (ecografías y radiografías), hematología, químicas sanguíneas, pruebas de inmunocromatografía, urianálisis, urocultivo, raspados de piel y biopsias. Las principales pruebas realizadas fueron hemogramas (21, 40.3%), pruebas de inmunocromatografía (11, 21.1%), así como ultrasonidos (6, 11.5%) y radiografías (5, 9.6%) (Figura 4). Esto difiere con lo reportado por Fonseca (2009), quien observó que las dos pruebas diagnósticas más comunes en Costa Rica fueron la ultrasonografía y radiografía.

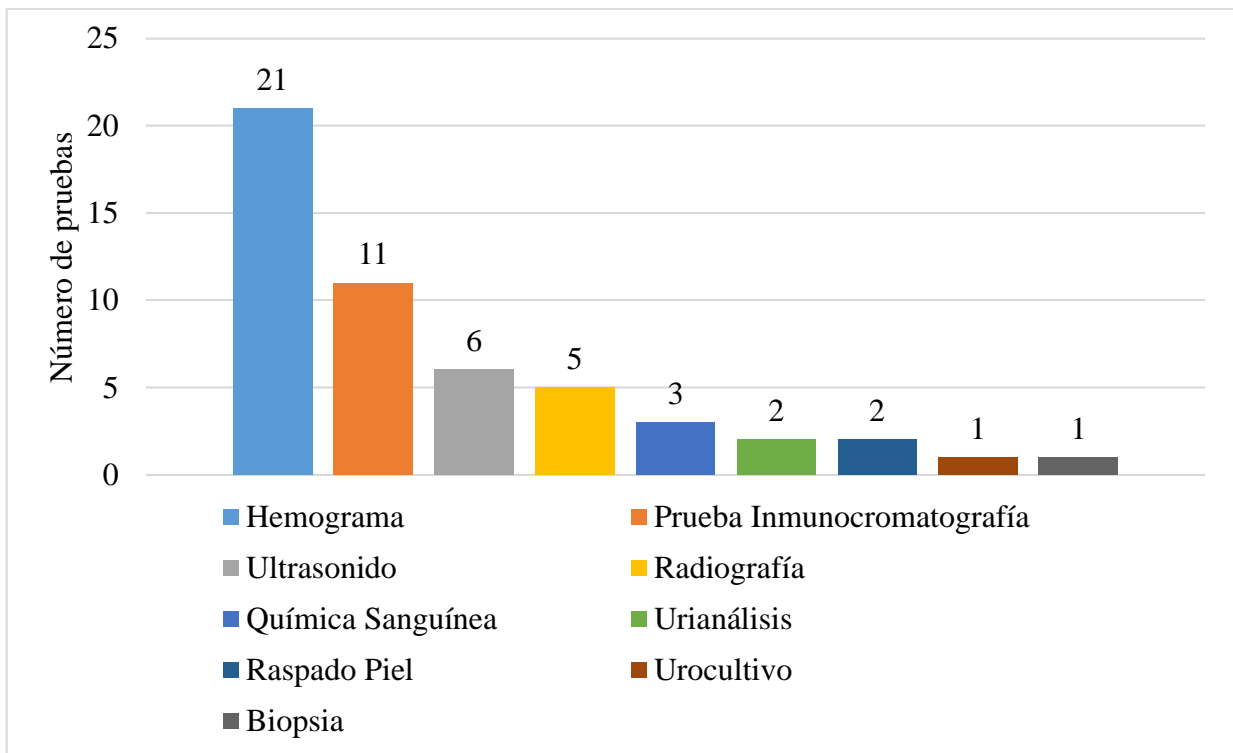


Figura 4

Distribución de las 52 pruebas diagnósticas complementarias realizadas en la Clínica Veterinaria Odontopet.

En el área de medicina interna se aplicaron diversas terapias con medicamentos como antibióticos, antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos, analgésicos; así como tratamientos específicos para enfermedad cardíaca, hepática y renal. La terapia de fluidos se utilizó en pacientes que se encontraban con algún grado de deshidratación.

Durante la práctica se realizaron 47 procedimientos quirúrgicos, predominando las ovariectomías (19, 40.4%) y las orquiectomías (13, 2.6%). Se realizaron dos enucleaciones (4.2%), una tiroidectomía (2.1%), una cistotomía (2.1%), suturas de piel (2.1%) y colocación de drenajes, entre otros (Figura 5).

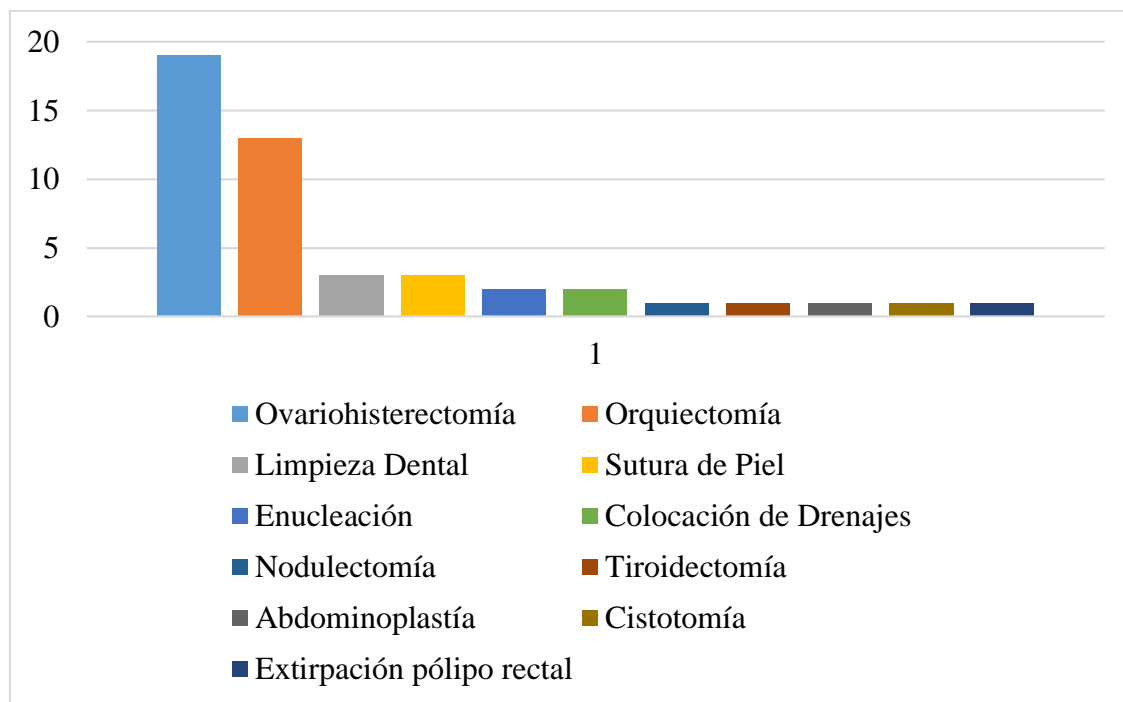


Figura 5

Distribución de los 47 procedimientos quirúrgicos realizados durante la pasantía.

Cómo se mencionó anteriormente la clínica tiene una predilección por el control poblacional de especies de compañía en la zona, es por esta razón que la mayoría de las cirugías son castraciones.

Las profilaxis dentales también son de los procedimientos más frecuentes a realizar en la clínica, se llevan a cabo bajo anestesia general, con lo cual se asegura una manipulación y realización del procedimiento eficientemente. Las condiciones dentales generalmente causan dolor y malestar en los pacientes. Los propietarios no revisan la cavidad oral de sus mascotas con frecuencia y muchas condiciones dentales son diagnosticadas en una etapa tardía de la enfermedad. La prevención siempre es preferible al tratamiento de muchas condiciones orales y dentales (Gorrel 2004).

La profilaxis dental se basa en el mantenimiento de la higiene oral en casa a cargo de los propietarios y la terapia periodontal llevada a cabo por el médico veterinario. La finalidad del procedimiento se basa en la retirada de toda la placa dental, así como el pulido de cada una de las piezas dentales (Gorrel 2004).

4. CASOS CLINICOS

A continuación, se discutirán dos casos clínicos que fueron abordados durante la pasantía en la Clínica Odontopet en Grecia. Ambos casos son caninos. El primer caso corresponde al diagnóstico y tratamiento de una cistitis bacteriana. El segundo caso corresponde al manejo quirúrgico de un paciente con urolitiasis.

4.1 Caso Clínico N° 1.

Manejo de la cistitis bacteriana en un canino.

4.1.1. Recepción del caso

Se recibe en la clínica veterinaria a Sammy, un canino, hembra, de raza French Poodle, con aproximadamente 3 años. El motivo de consulta fue la presencia de sangre en la orina desde hace varias semanas, sin tratamiento previo alguno.

4.1.2. Abordaje y diagnóstico del caso

Al examen objetivo general, la mayoría de los parámetros se encontraban dentro del rango normal (Cuadro 1). A la palpación no se encontró dolor a nivel abdominal.

Cuadro 1

Parámetros obtenidos durante el EOG de Sammy.

Condición				RPM	LPM	
Aptitud	Física (1-5)	Membranas mucosas	Deshidratación			Temperatura (C°)
Normal	3.5	Rosadas	<5%	Jadeo	152	39.3

Por la historia clínica del paciente se decidió programar un ultrasonido, se adjuntan las imágenes del mismo (Figura 6 y 7).

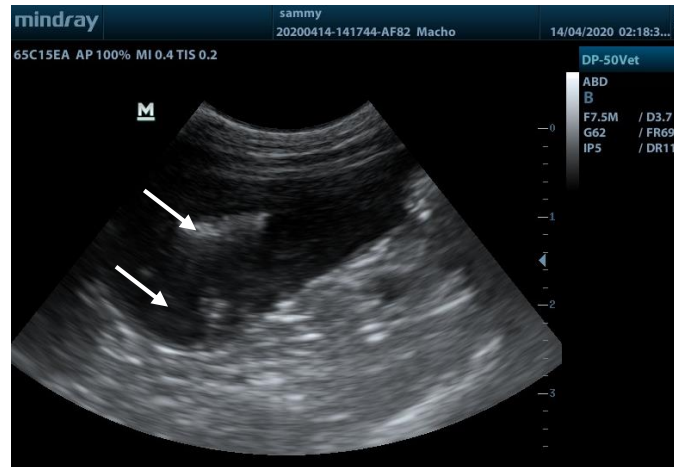


Figura 6

Ultrasonido de la vejiga de Sammy.

La vejiga se observa distendida, y contiene un líquido anecoico (orina). En el lumen vesical se observan dos estructuras ecogénicas, irregulares flotando. Las estructuras señaladas con las flechas en blanco miden de 1 a 2 cm de diámetro.

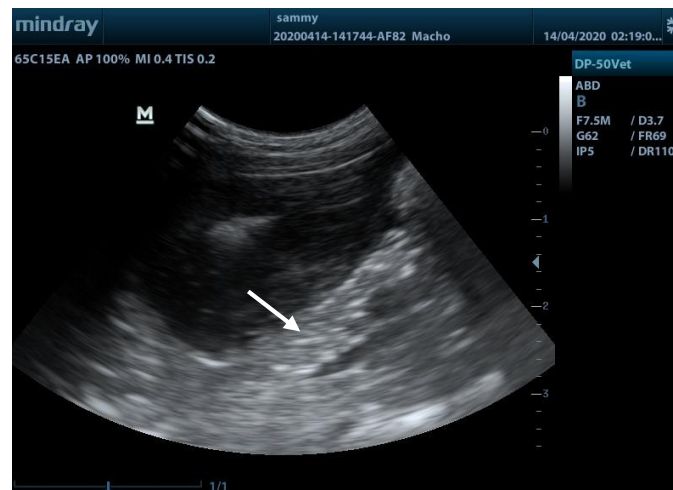


Figura 7

Ultrasonido de la vejiga de Sammy.

La pared de la vejiga está muy engrosada (señalada con la flecha blanca), irregular e hiperecoica. Mide aproximadamente 1 cm de grosor, y es consistente con cistitis.

A nivel de vejiga se observó presencia de sedimento y membranas hiperecoicas. Las membranas hiperecoicas sin estructuras irregulares flotando. Estas son sugestivas a sangre coagulada o fibrina (Figura 6). Además, hay engrosamiento de la pared vesical en la zona dorsal (Figura 7) y cerca del trígono vesical, no hubo evidencia de ningún cálculo urinario, por lo que se decidió a realizar la toma de muestra por medio de cistocentesis para el urianálisis y el urocultivo (Anexo 2).

Los resultados del urianálisis turbidez, gran cantidad eritrocitos y leucocitos, bacterias, cristales de estruvita y biurato de amonio. En el cultivo general hubo un crecimiento de cocos Gram positivos y según los resultados del antibiograma, de los antibióticos seleccionados (Amoxicilina y ácido clavulánico, doxiciclina, cefalexina, enrofloxacina y gentamicina) sólo hubo resistencia a uno, el cual fue Trimetoprim Sulfametoxazole. La bacteria aislada fue *Staphylococcus aureus* (Cuadro 2).

Cuadro 2

Resultados del primer urianálisis de Sammy.

Examen Físico	
Apariencia	Turbidez +3
Color	Café
Densidad	>1.050
Examen Químico	
pH Urinario	9
Proteínas	5 g/L
Cetonas	Negativo
Glucosa	Normal
Bilirrubina	Negativa
Urobilinógeno	Normal
Sangre	+4
Examen microscópico	
Eritrocitos	Abundantes
Leucocitos	Abundantes
Renales	-
Transitorias	-
Escamosas	-
Cilindros	-
Cristales	Estruvita +3 Biurato de Amonio +3
Bacterias	+4
Cultivo General	Crecimiento > 100mil UFC de cocos Gram positivos/ml de orina(<i>Staphylococcus aureus</i>)
Antibiograma	Amoxicilina+Ácido Clavulánico: Sensible Cefalotina: Sensible Doxiciclina: Sensible Enrofloxacina: Sensible Cefoxitina: Sensible Trimetoprim Sulfametoxazole: Resistente

4.1.3. Tratamiento

Los días previos al ultrasonido y a los resultados de laboratorio se le envió un suplemento nutricional para mantener el funcionamiento y desarrollo saludables del tracto urinario, cuando se obtuvieron los resultados se le instauró un tratamiento con antibiótico basado en amoxicilina y ácido clavulánico, dosis de 12.5 mg/kg, cada 12 horas por 15 días, además cambio de dieta por una específica para cuidado urinario y se recomendó realizar el urocultivo y urianálisis una semana después de haber terminado el tratamiento (Anexo 3).

4.1.4. Discusión

Las enfermedades del aparato urinario son frecuentes tanto en perros como gatos, una de éstas es la cistitis bacteriana (Radostits 2002), la cual se produce cuando un número de bacterias se adhiere, crece, se replica e invade la vejiga urinaria. Las infecciones del tracto urinario (ITU) complicadas son aquellas en las que encontramos un factor predisponente (Mawby 2004). Las UTI complicadas se definen como aquellas en las que hay una estructura anatómica normal, pero existe una comorbilidad que predispone a una infección persistente del tracto urinario bajo (Nelson y Couto 2014b).

Entre los síntomas del problema urinario se encuentra la polaquiuria, disuria, estranguria y hematuria (Nelson y Couto 2014b).

Las comorbilidades que pueden influenciar en el paciente son muchas. Las infecciones del tracto urinario (ITU) por ejemplo, son más comunes en hembras

que en machos. Esto probablemente es debido a que en las hembras la uretra es mucho más corta que en los machos y a que carecen de secreciones prostáticas (Forrester y Troy 2000). Se ha descrito, además, que la existencia de anomalías anatómicas de la vulva, dermatitis perivulvar o estenosis vaginal, incrementan el riesgo de padecer ITU (Bartages 2004). Se ha descrito previamente (Norris et al. 2000; Seguin et al. 2003) que la cistitis bacteriana es más frecuente en perros de edad media y avanzada (Beristain Ruiz et al. 2009).

La ecografía y la radiografía son útiles para identificar causas subyacentes, como urolitiasis o neoplasias (Mawby 2004).

Es necesario realizar un cultivo bacteriano de la orina y un antibiograma para realizar el diagnóstico, la recolección de la muestra se realiza antes de cualquier tratamiento antimicrobiano, la cistocentesis es el método de predilección para realizar la toma (Nelson y Couto 2014b).

Entre las bacterias aisladas frecuentemente podemos encontrar: *Escherichia coli* (31% de los casos y es el agente más común), *Streptococcus* sp. (1%), *Proteus mirabilis* (8%), *Klebsiella pneumoniae* (3%) y *Pseudomonas aeruginosa* (2%) (Nelson y Couto 2014b). *Staphylococcus aureus/intermedius* está asociado con el 9% de las ITU en perros. Otras bacterias con una incidencia aún menor son *Acinetobacter*, *Citrobacter*, *Clostridium*, *Staphylococcus* coagulasa-negativo, *Corynebacterium* sp., *Klebsiella oxytoca*, *Lactobacillus*, *Malassezia*, *Mycoplasma*, *Pasteurella multocida*, *Pasteurella* sp., *Pseudomonas* sp., y *Serratia* sp. (Chew et al. 2011a).

Otras comorbilidades que predisponen a los pacientes a sufrir de infecciones en el tracto urinario bajo son desórdenes sistémicos como Diabetes

Mellitus, Hiperadrenocorticismo, Hipertiroidismo, Neoplasias e inmunosupresión (Nelson y Couto 2014b). En este caso no se evidenciaron otras causas subyacentes. Aunque la historia inicial indicaba que la paciente llevaba semanas con la sintomatología, la propietaria reveló que la dificultad para orinar se había presentado meses atrás. En este caso, además del sexo, atribuimos la infección a condiciones de poca higiene. La infección ascendente por bacterias de origen fecal es común en perros con episodios de diarrea recurrente (Nelson y Couto 2014b).

Los urolitos de estruvita se presentan en hembras jóvenes por la forma anatómica de su uretra, hecho que favorece el crecimiento de bacterias (Nelson y Couto 2014b; Houston et al. 2004, Beristain Ruiz et al. 2009). El pH urinario fue de 8.5 en este paciente. La orina alcalina (>7.0) es consistente con infecciones causadas por organismo que producen ureasa como *Staphylococcus aureus* y *Proteus* spp. (Chew et al. 2011a).

La ITU causada por bacterias ureasa-positiva (*Staphylococcus* y *Proteus*) es muy importante en la aparición de los cálculos de estruvita (Chew et al. 2011a). La solubilidad de la estruvita decrece al aumentar el pH de la orina, especialmente si está arriba de 6.7 (Chew et al. 2011b) (en este caso 8.5). La alcalinización de la orina está dada por la hidrólisis de la urea, causada por las bacterias. En esta reacción se libera amonio y dióxido de carbono, que alcaliniza la orina. Esto aumenta la disponibilidad de amonio y iones de fosfato, para la formación de los cristales de estruvita (Chew et al. 2011b). Las dietas que se usan para mejorar esta condición intentan acidificar la orina. Generalmente son dietas con alto contenido de lípidos, bajo sodio y potasio (Chew et al. 2011b). Aunque el cambio de dieta no propone una prevención ante las infecciones urinarias, se debe aplicar si la orina

tiene un pH mayor a 6.5, si la orina es estéril (Chew et al. 2011b). La dieta de prescripción se eligió por sus niveles controlados de fósforo, magnesio y calcio. Cuenta con antioxidantes, niveles controlados de ácidos grasos, y bajo sodio, con el fin de solubilizar los cálculos. En el Anexo 4, se observan los exámenes de seguimiento de Sammy. La orina es estéril, sin embargo, el pH se mantiene alto (7.5), por lo que se continúa con la dieta medicada por varias semanas más.

La terapia antimicrobiana se instauró basada en los resultados del antibiograma bacteriano, tomando en cuenta los antimicrobianos que alcanzan altas concentraciones en orina como las penicilinas, con tratamientos de 7-14 días, y es importante corregir cualquier aspecto subyacente como es el de la alimentación (Nelson y Couto 2014b). La lista de antibióticos que se pueden usar es amplia e incluyen Amoxicilina, Ampicilina, Cefalexina, Enrofloxacin, Doxiciclina, Penicilina G, Penicilina V, Tetraciclina, Trimetoprim-sulfonamida y Tobramicina (Chew et al. 2011a). En algunos casos el tratamiento antimicrobiano puede extenderse hasta los 21 días. La terapia empírica de elección recomendada por la Sociedad Internacional para Enfermedades Infecciosas en Animales de Compañía (ISCAID) es la amoxicilina (11-15 mg/kg, PO q12h) o Trimetoprim-sulfametoxazole (15 mg/kg PO q12h) (Nelson y Couto 2014b). Aunque la amoxicilina y ácido clavulánico no se recomienda para terapias iniciales en estos casos por falta de evidencia de la necesidad del ácido clavulánico en el tratamiento junto con la amoxicilina (Nelson y Couto 2014b), esta terapia se eligió por una preferencia en la posología. La amoxicilina sola disponible se encontraba de parenteral IM, y la trimetoprim-sulfametoxazole en jarabe. La paciente no toleraba los jarabes, por lo que se eligió la amoxicilina-ácido clavulánico oral dos veces al día.

Para asegurar de que la selección del antimicrobiano, dosificación suficiente y administración fuera la adecuada, se debe de realizar el antibiograma 3-5 días después de interrumpir los fármacos (Mawby 2004).

El pronóstico de un paciente con ITU sin tratamiento es reservado. Muchas complicaciones pueden derivarse a partir de ello. Por ejemplo, fallo renal, urolitiasis, engrosamiento y estenosis uretral, sepsis, discospondilitis, uveítis recurrente y poliartritis.

El paciente fue sometido a un urianálisis y urocultivo de control, siete días después de finalizar la terapia de antibióticos. Los resultados se encontraron en los parámetros normales, sin evidencia de crecimiento bacteriano. Por lo tanto, se dio al paciente de alta.

4.1.5. Caso Clínico N°2

Manejo de urolitiasis en un canino.

4.1.6. Recepción del caso

Ingresa a consulta Sakura, un canino, hembra entera, raza shit-zu, con dos años aproximadamente. Sakura fue adoptada días antes por lo que la única historia clínica que se posee es incontinencia urinaria, hematuria y una radiografía realizada en otro centro médico (Figura 8). Se desconoce el tiempo de evolución de los signos clínicos; sin embargo, se especula que las manifestaciones clínicas han transcurrido durante varios meses.



Figura 8

Radiografía de Sakura

Una estructura radiopaca, semicircular ocupa la totalidad del lumen de la vejiga urinaria. La estructura radiopaca se señala con la flecha blanca.

4.1.7. Abordaje y diagnóstico del caso

Al examen objetivo general, la mayoría de los parámetros se encontraban dentro del rango normal (Cuadro 3). Sin embargo, Sakura estaba deshidratada (7% de deshidratación), deprimida y con una pobre condición nutricional (3/9). A la palpación presentó dolor a nivel de abdomen caudal y se sintió un cuerpo extraño a nivel de vejiga. Al ser tan evidente el cálculo, se decide retirarlo ese mismo día realizando una cistotomía.

Cuadro 3

Parámetros obtenidos durante el EOG de Sakura.

Aptitud	Condición			Frecuencia	Frecuencia	Temperatura
	Física (1-5)	Membranas mucosas	Deshidratación	Respiratoria (RPM)	Cardiaca (LPM)	
Normal	3	Rosadas	7%	20	110	39.1

4.1.8. Tratamiento preoperatorio

Se internó a la paciente y se inició con una terapia de fluidos de ringer lactato, a una frecuencia de 40 ml/h para estabilizarla. Se comenzó el tratamiento con tramal, a dosis de 3 mg/kg cada 12 horas, meloxicam 0.5mg/kg cada 24 horas y enrofloxacin 0.5 mg/kg. Con el manejo prequirúrgico instaurado se procedió con el procedimiento quirúrgico. En el preoperatorio se depiló el área quirúrgica y se realizó antisepsia. Realizando primero limpiezas con clorhexidina al 0.05% de concentración por tres minutos aproximadamente y luego aplicando tintura de yodo diluida en alcohol de 70% en dilución al 3%. Con el equipo quirúrgico, gasas, guantes y campos esterilizados, se inició el procedimiento quirúrgico.

4.2.4 Procedimiento quirúrgico

La paciente fue colocada en decúbito dorsal, se realizó la incisión de laparotomía en la línea media desde el ombligo hasta el pubis, con el fin de evitar el corte de los músculos abdominales. Se incidió la piel y el tejido subcutáneo hasta la línea alba. Se aisló y se expuso la vejiga, colocando gasas estériles húmedas

debajo de la misma, según lo descrito por Fossum (2013b). Se incidió longitudinalmente en la cara dorsal de la vejiga. Se removió el urolito de aproximadamente 6 cm de diámetro. (Figuras 9 y 10), evitando incidir los vasos sanguíneos vesicales dorsales.

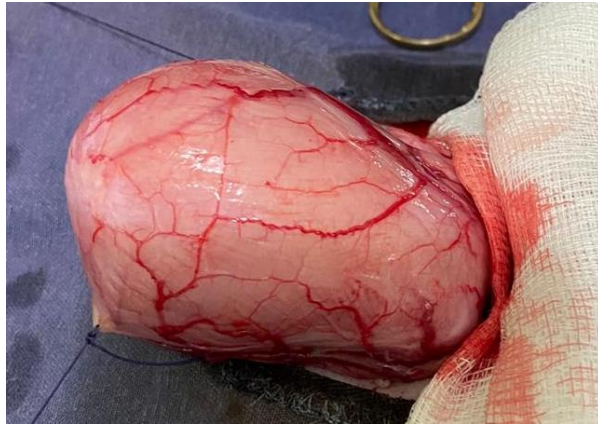


Figura 9

Vejiga Sakura

La pared vesical está muy distendida. Los vasos sanguíneos se encuentran dilatados. La serosa está edematosa.



Figura 10

Urolito de Sakura

El cálculo es de color blanco-amarillento, de superficie áspera e irregular y tiene la forma de la vejiga urinaria.

Se revisó la parte interna de la vejiga en busca de alguna lesión o la presencia de algún otro cálculo, al no encontrar evidencia de ninguno de los dos, se procedió a cerrar la herida con un doble patrón de sutura, Cushing y luego patrón simple discontinuo, sin ingresar al lumen vesical, utilizando hilo absorbible 2-0 poliglicólico. Se revisó con una jeringa de 10ml de salina que no existieran fugas de orina, infundiendo 5 mL de solución salina estéril para revisar la patencia de la sutura. Luego se cerró cavidad abdominal, utilizando un patrón de sutura discontinuo con hilo absorbible poliglicólico 2-0, tejido subcutáneo y piel.

4.2.5 Postoperatorio

Sakura se recupera exitosamente de la cirugía, se continúa con la terapia de fluidos por dos días, se medicó diariamente con enrofloxacin a una dosis de 5 mg/kg por 12 días, tramal 1mg/kg por cuatro días y meloxicam a 0.1mg/kg por cuatro días. Se le da de alta cinco días después de la cirugía, al segundo día de estar en casa desarrolló diarrea acuosa y anorexia, se le instauró nuevamente terapia de fluidos, se le realizó un hemograma en el cual sólo presentó alterado el HCT en 26.1% (valor de referencia 35-45%) y los linfocitos en 7300 células/ μ L (valor de referencia 1000-4800 linfocitos/ μ L), además se le realizó pruebas de función hepática, dando la Fosfatasa Alcalina en 816U/L (valor de referencia 32-185 U/L) (Tvedten y Thomas 2012) (Anexo 5). Estos hallazgos son indicativos de Anemia moderada, linfocitosis y aumento de la FAS. Debido a esto, se le instauró una terapia IV, con Vitamina B12 a los fluidos IV.

A los siete días después de la cirugía, la paciente se presenta nuevamente a la clínica. Durante el EOG, se evidencia una marcada distensión abdominal por lo que se presume hay acúmulo de líquido en la cavidad peritoneal. Se le realizó un ultrasonido para determinar la situación de la vejiga (Figuras 11, 12 y 13) y se tomó una muestra del líquido abdominal confirmando que se trataba de ascitis (Cuadro 4). Se descartó ruptura de la vejiga o dehiscencia de la sutura mediante el ultrasonido.

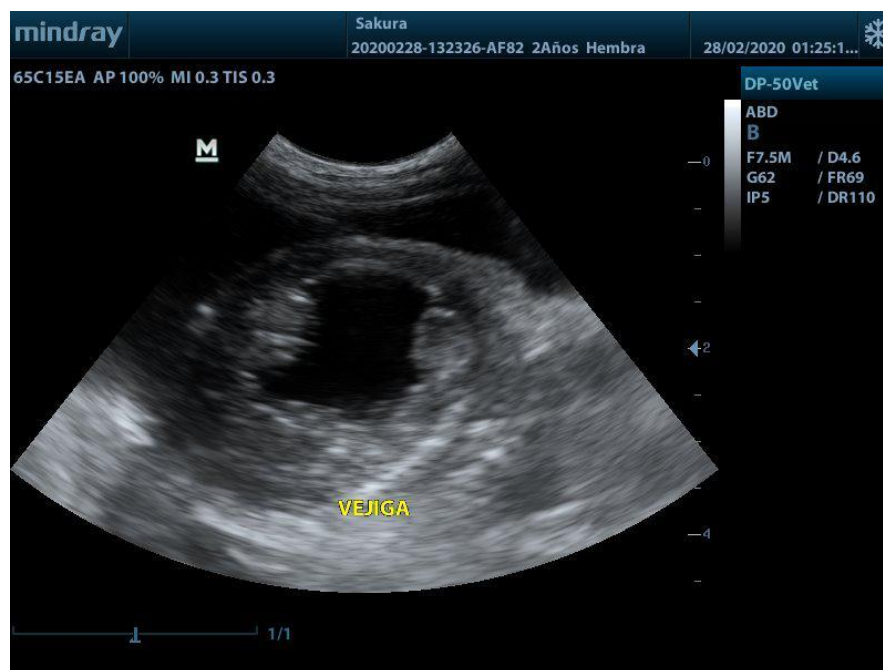


Figura 11

Vejiga urinaria de Sakura no presenta ruptura ni salida de orina



Figura 12

Imagen ecográfica del hígado, el cual se encuentra hiperecoico.

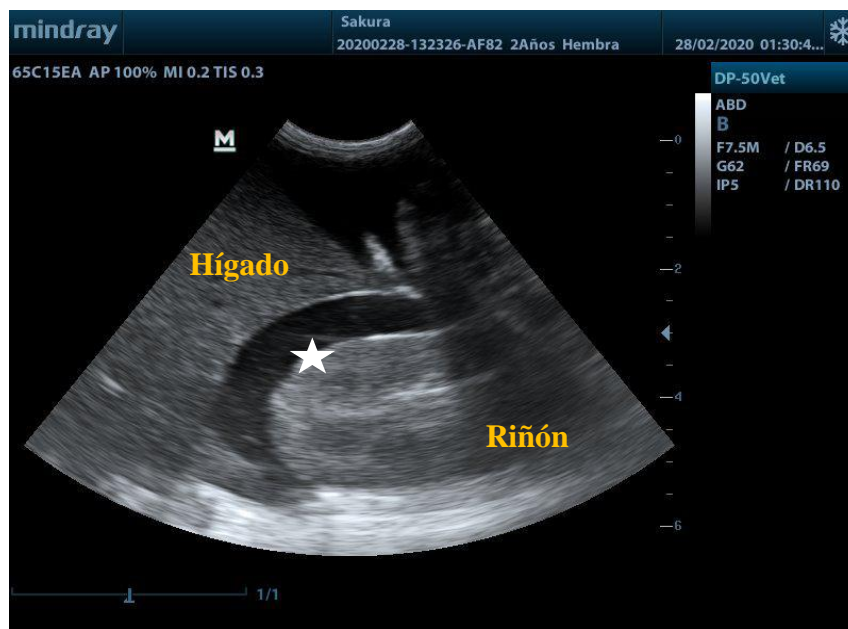


Figura 13

Imagen ecográfica abdominal

Existe presencia de líquido en la cavidad abdominal (estrella) en medio del hígado y el riñón.

Cuadro 4

Parámetros de la efusión peritoneal al ser analizada en el refractómetro.

Sólidos totales	<1g/dL
Gravedad específica	1015
Observaciones	Celularidad escasa, bajos linfocitos y neutrófilos degenerados.

Con estos parámetros se determina que el líquido es un trasudado puro. Según Tvedten y Thomas (2012), los trasudados puros presentan las siguientes características: son efusiones transparentes, con sólidos totales <2.5 g/dL, gravedad específica <1.017 y una celularidad compuesta por escasas células mononucleares (mesoteliales, linfocitos y macrófagos, conteo diferencial <1000 células/ μ L). Se suspende la terapia de fluidos y se continuó con la administración de Furosemida 4 mg/kg, cada cuatro horas.

4.2.6 Tratamiento y evolución

12 días después de la cirugía se le dio de alta nuevamente, con la medicación correspondiente vía oral de diurético, protector hepático y el cambio de dieta a una de prescripción específica para problema urinario. El cálculo se envió a analizar al Laboratorio Clínico Veterinario Vetlab, el cual dio como resultado que su composición es de Oxalato de Calcio (Anexo 6).

4.2.7 Discusión

La urolitiasis es un trastorno del tracto urinario común de los perros. Los signos clínicos de la urolitiasis son variables, dependiendo de la ubicación del urolito (Nelson y Couto 2014c). Los dos tipos de minerales más comúnmente reportados en urolitos de perro son estruvita (fosfato de amonio y magnesio) y oxalato de calcio (CaOx) (Low et al. 2010; Houston et al. 2004).

Aunque la ecografía es un medio sensible para identificar la presencia de urolitos, lo indicado es realizar estudios radiográficos para determinar la localización de los mismos (Nelson y Couto 2014c).

Según Couto y Nelson (2014c) el CaOx es el urolito más común de los perros, la incidencia de los urolitos de CaOx canino tiene un aumento en los últimos 20 años, con una disminución recíproca en la proporción de urolitos de estruvita. La razón de es probablemente multifactorial y podría incluir datos demográficos y nutricionales. Algunos factores que influyen son la alimentación (dieta más acidificada), cambios en el contenido mineral de las dietas, hipercalciuria, hiperoxaluria, hipocitraturia, deficiencia de inhibidores del crecimiento de cristales macromoleculares, orina concentrada con sobresaturación de cristaloides, aumento de la obesidad canina. Las razas que son más propensos a la formación de urolitos de CaOx, como los perros de razas pequeñas como el Bichon Frise, el Schnnauzer en miniatura, el Pomerania, Cairn Terrier, y Lhasa Apso, Shit Tzu y los malteses. En cuanto a la predisposición por el sexo, se ven más asociados a machos (70%) que a hembras y en animales de entre cinco a 12 años (Mawby, 2003).

Cuando un urolito ha sido removido se recomienda aumentar el contenido de humedad en la dieta, cambiando a una dieta enlatada, si es posible, para

disminuir la concentración en orina de los precursores minerales de los cálculos (Nelson y Couto 2014c).

Después de usar las estrategias para aumentar el contenido de humedad de la dieta, si la orina sigue siendo demasiado concentrada o los hallazgos de los sedimentos de orina siguen siendo anormales, se puede probar la adición de cloruro de sodio (sal de mesa) a la dieta para aumentar el volumen de orina producido diariamente, a menos que el paciente sea hipertenso o tenga problemas cardiovasculares o enfermedades renales. (Nelson y Couto 2014c)

Hay varias dietas comerciales para la prevención del CaOx en, pero los estudios sobre su eficacia son limitados. Las dietas caseras también pueden ser una opción particularmente aquellos con múltiples co-morbilidades o condiciones que deben ser manejadas simultáneamente. Las dietas para la prevención del CaOx no deben restringirse en calcio, porque esto podría aumentar la absorción del oxalato de calcio intestinal. La ingesta excesiva de calcio y oxalato también debería ser evitada. Otros nutrientes que considerar en la gestión dietética de la urolitiasis por CaOx incluyen magnesio y fósforo. Se cree que el magnesio, el fosfato y el citrato urinario actúan como inhibidores de la formación de urolitos de CaOx y por lo tanto no deben ser restringidos en la dieta. El fósforo dietético no debe ser excesivamente restringido porque podría llevar a una mayor activación de la vitamina D3 al calcitriol por 1α -hidroxilasa en el riñón bajo la acción de la paratiroides (PTH) y lo que conllevaría a un aumento de la absorción intestinal de calcio. (Nelson y Couto 2014c).

Si las dietas comerciales no son exitosas, se puede utilizar hidroclorotiazida (2mg/kg vía oral cada 12 horas en perros) para disminuir la

excreción de calcio en la orina. Además, el citrato de potasio (50-75mg/kg vía oral cada 12 horas) puede ser útil porque el citrato puede complejizarse con el calcio, por lo que disminuiría la concentración urinaria de oxalato de calcio. (Nelson & Couto, 2014).

A los siete días de realizada la cirugía Sakura desarrolla ascitis, lo cual es la acumulación de un trasudado o trasudado modificado en el peritoneo, consecuencia de la hipertensión portal. El análisis del fluido comprobó que se trata de un trasudado puro. La ascitis en perros no desarrolla infección espontánea por la extensión de las bacterias intestinales en el fluido, todo lo contrario, sucede en humanos, en donde da lugar a peritonitis (Nelson y Couto 2014c). El desarrollo de ascitis en pacientes con enfermedades hepáticas también parece conducir a retención de sodio por los riñones (Nelson y Couto 2014c). En muchos casos hay hipotensión sistémica y aumento de la retención de sodio renal, en parte como resultado de una reducción de la tasa de filtración glomerular y disminución en el suministro de sodio a los túbulos y en parte como resultado de una mayor liberación de renina-angiotensina-aldosterona (RAAS), lo que resulta en una mayor retención de sodio en los túbulos distales (Nelson y Couto 2014c). Esto lleva a un aumento del volumen de fluido circulante, precipitando la formación de ascitis, que a su vez reduce el retorno venoso debido al aumento de la presión en la vena cava caudal e inicia un círculo vicioso de retención de sodio renal y ascitis (Nelson y Couto 2014c). El nivel de la FAS en este paciente se encontraba muy por encima del rango normal. En trasudados puros presentes como efusiones abdominales, se asocian a hipoalbuminemia. Sakura tenía una muy baja condición corporal por lo que una mala alimentación podría explicar la deficiencia de albúmina. La hipertensión portal con

la hipoalbuminemia asociado con la retención de sodio renal y nefropatía con pérdida de proteína o enteropatía con pérdida de proteína son factores por considerar en el desarrollo de la ascitis en este caso (Tvedten y Thomas 2012).

La paciente se encuentra con parámetros normales durante el último EOG realizado, por lo que se da de alta.

5. CONCLUSIONES

1. Se fortalecieron destrezas y conocimientos durante la recepción de los diferentes casos consultados durante la pasantía.
2. Se evidenció la gran importancia que posee la correcta recolección de información durante la consulta. Así como la examinación completa del paciente, con lo cual se pretende llegar a un diagnóstico o enfocar adecuadamente las pruebas complementarias que nos ayuden a llegar a éste o para descartar los principales diagnósticos diferenciales.
3. Los exámenes complementarios, la revisión de literatura y la educación continua son vitales para realizar clínica y manejo de los diferentes casos a los que se enfrenta el médico veterinario en la clínica de especies menores.
4. Los procedimientos quirúrgicos son habituales en la Veterinaria Odontopet con lo que se concluyó que el manejo del paciente es de suma importancia, tanto antes como después de la cirugía, donde se debe de tener vigilancia del mismo, un adecuado manejo del dolor y el tratamiento antibiótico conveniente.

6. RECOMENDACIONES

En la práctica se deben de tener en cuenta muchos factores al analizar una situación o un paciente, organizar las ideas y no encasillarse en diagnósticos.

Es de suma importancia pensar, preguntar e interactuar con el cliente y el paciente, esto puede orientarnos más a lo que puede estar sucediendo.

Los exámenes complementarios, la revisión de literatura y la ayuda de otros colegas especialistas son de gran importancia para la resolución de casos clínicos.

Es muy importante ser claros y transparentes con el cliente, tratando siempre de dar todas las opciones existentes, sin emitir prejuicios que puedan interferir con el bienestar del paciente, recordando siempre que tenemos una labor de educadores para los propietarios de la mascota.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aspinall, V. & R., Aspinall. 2013. Clinical Procedures in Small Animal Veterinary Practice. Saunders Elsevier, China.
- Bartages J. W. 2004. Diagnosis of urinary tract infections. Vet Clin Small Anim Pract. (34): 923-933.
- Beristain Ruiz, D.M., C. Zaragoza Bayle, C.A., Rodríguez Alarcón, P., Ruiz Tapia, J., Duque Carrasco & R., Barrera Chacón. 2009. Incidencia de sexo, edad y raza en perros con prteinuria port-renal: estudio retrospectivo de 162 casos. REDVET, 10 (5): 1-8.
- Chew D.J., S.P. Dibartola & P. Schenck. 2011a. Chapter 8: Cystitis and Urethritis: Urinary Tract Infection. p. 240-271. En Chew, D.J., S.P. Dibartola & P. Schenck (Eds). Canine and Feline Nephrology and Urology. Second ed. Elsevier, Missouri, US.
- Chew, D.J., S.P. Dibartola & P. Schenck. 2011b. Chapter 9: Urolithiasis. p. 272-305. En Chew, D.J., S.P. Dibartola & P. Schenck (Eds). Canine and Feline Nephrology and Urology. Second ed. Elsevier, Missouri, US.
- Cid-Díaz, J. 2004. Temas de historia de la medicina veterinaria. Vol. 2. Universidad de Murcia, Murcia, España.
- Cockcroft, P. & M. Holmes. 2003. Handbook of evidence based veterinary medicine. Blackwell, Massachusetts, US.
- Easton, S. 2012. Practical Veterinary Diagnostic Imaging. Second ed. John Wiley & Sons LTD, Iowa, USA.

- Ettinger, S. 2010. The physical examination of the dog and cat. p. 1-9. En Ettinger, S. & E., Feldman (Eds). Textbook of Veterinary Internal Medicine. 7 ed. Saunders, Missouri, US.
- Fonseca, S. 2009. Uso de la radiografía y del ultrasonido en la región abdominal como herramientas diagnósticas en clínicas de especies menores. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, CR.
- Forrester S. D., Troy G. C. 2000. Urinary Tract Infections Associated with Endocrine Disorders in Dogs. En Kirk Bonagura Eds. Current Veterinary Therapy XIII. Philadelphia Pennsylvania. 878-880.
- Fossum, T. 2013a. Biomaterials, suturing, and homeostasis. p. 64-83. En Fossum, T. (Ed). Small animal surgery. 4. ed. Mosby, Missouri, USA.
- Fossum, T. 2013b. Surgery of the Bladder and Urethra. p. 735-779. En Fossum, T. (Ed). Small animal surgery. 4. ed. Mosby, Missouri, USA.
- Gorrel, C. 2004. Chapter 10: Preventive Dentistry Veterinary, p. 111-118. En Gorrel, C (Ed). Dentistry for the General Practitioner. First ed. Elsevier, Philadelphia, USA.
- Houston D. M., Moore A. E., Favrin M. G., and Hoff B. 2004. Canine Urolithiasis: A look at over 16 000 uroliths submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre from February 1998 to April 2003. Can Vet J. 45:225-230.
- Johnson, S.W. 2016. Medical history and client communication. p. 1-79. En Schaer, M. & F, Gaschen (Eds). Clinical Medicine of the Dog and Cat. Third ed. CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, USA.
- Johnston, B. 2014. A short comparison and history of veterinary medicine in the United States and France. Tesis de Bachillerato, Bard College, New York, US.

- Katz, D., J., Elmore, D., Wild & S. Lucan. 2014. Introduction to preventive medicine. p. 173-180. En Katz, D., J., Elmore, D., Wild & S. Lucan (Eds). *Jekel's epidemiology, biostatistics, preventive medicine and public health*. 4. ed. Elsevier, Pennsylvania, US.
- Low, W., J. Uhl, P. Kass, A. Ruby & J. Westropp. 2010. Evaluation trends in urolith composition and characteristics of dogs with urolithiasis: 25499 cases (1985-2006). *JAVMA*. 236: 193-199.
- Mawby, D. 2004. Exploración física general del perro y del gato. p. 1-7. En Morgan, R.V, Bright, R.M., & M.S., Swartout (Eds). *Clínica de Pequeños Animales*. 4^{ta} ed. Saunders, Madrid, España.
- Merril, L. 2012. *Small animal internal medicine for veterinary technicians and nurses*. Wiley Blackwell, Iowa, US.
- Monnet, E. 2013. *Small animal soft tissue surgery*. Wiley-Blackwell, Iowa, US.
- Muñoz-Rascón, P. & S. Ventura. 2015. Capítulo 1: Exploración General. p. 1-4. En Muñoz-Rascón, P., Morgaz-Rodríguez, J. & A., Galán-Rodríguez. *Manual clínico del perro y del gato*. 2^{da} ed. Elsevier, Barcelona, España.
- Nelson, R. & G. Couto. 2014a. Disorders of the thyroid gland. p. 724-743. En Nelson, R., & G. Couto (Eds). *Small animal internal medicine*. Five ed. Mosby, Missouri, US.
- Nelson, R. & G. Couto. 2014b. Canine and Feline Urinary Tract Infections. p. 680-686. En Nelson, R., & G. Couto (eds). *Small animal internal medicine*. Five ed. Mosby, Missouri, US.

- Nelson, R. & G. Couto. 2014c. Canine and Feline Urolithiasis. p. 687-697. En Nelson, R., & G. Couto (Eds). Small animal internal medicine. Five ed. Mosby, Missouri, US.
- Norris C. R., Williams B. J., Ling G. V., Franti C. E., Johnson D. L., Ruby A. L. 2000. Recurrent and persistent urinary tract infections in dogs: 383 cases (1969-1995). J Am Anim Hosp Assoc. 36(6): 484-92.
- Piermattei, L. D., G. Flo & C. Decamp. 2006. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. Fourth ed. Saunders Elsevier, EE.UU.
- Radostits, OM. 2002. Introducción y orientación. p 1-9. En Radostits, O., Mayhew, I. & D., Houston (Eds). Examen y Diagnóstico Clínico en Medicina Veterinaria. 1^{ra} ed. Ediciones Hartcourt, S.A., División Hispanoamericana, Madrid, España.
- Seguin M. A., Vaden S. L., Altier C., Stone E., Levine J. F. 2003. Persistent urinary tract infections and reinfections in 100 dogs (1989-1999). J Vet Intern Med. 17(5):622-31.
- Sirois, M. 2013. Elsevier's veterinary assisting textbook. Mosby, Iowa, US.
- Sturgess, K. 2012. Pocket Handbook of Small Animal Medicine. First ed. Manson Publishing, London, UK.
- Tilley, L., & W.K. Smith. 2011. Blackwell's five-minute veterinary consult: canine and feline. 5. ed. Wiley-Blackwell, New Jersey, US.
- Torres-Soto, M.G. 2007. Manual de prácticas de medicina interna. Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Aguascalientes, México.

Tvedten, H. & Thomas, J.S. 2012. General Laboratory Concepts. p. 1-11. En Willard, M.D. & H., Tvedten (Eds). Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods. Fifth ed. Elsevier, Missouri, USA.

Zanzonico, P. 2011. Noninvasive Imaging for Supporting Basic Research. p. 3-16. En Kiessling, F. & B.J., Pichler (Eds). Small Animal Imaging: Basics and Practical Guide. 1st ed. Springer, Berlin, Germany.

8. ANEXOS

Anexo 1. Carta de aceptación en la clínica veterinaria Odontopet.

Grecia, Alajuela, Costa Rica, 23 de abril del 2020

Dra. Julia Rodríguez Barahona
Coordinadora de la Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Universidad Nacional
Facultad de Ciencias de la Salud
Campus Presbítero Benjamín Núñez
Escuela de Medicina Veterinaria
Correo electrónico: julia.rodriguez.barahona@una.cr

Estimada Dra. Rodríguez Barahona,

Por medio de la presente manifiesto la aceptación de la estudiante egresada Maricruz Vargas Cordero, cédula 1-1070-0447, para la realización de su Trabajo Final de Graduación en la Clínica Veterinaria Odontopet. Maricruz optará por la modalidad de Pasantía en la Clínica Veterinaria Odontopet, ubicada en el Cantón de Grecia, en Alajuela. Así mismo quiero hacerle saber que yo, el Dr. Daniel Felipe Barrantes Murillo, Cédula 2-0700-0565, Número de Colegiado 1891 (Colegio de Médicos Veterinarios de Costa Rica), seré el profesional que dará el seguimiento al desarrollo de la pasantía en la Clínica Veterinaria Odontopet.

Quiero aclarar ante la Comisión de Trabajos Finales de Graduación, que soy el Regente Veterinario Autorizado en dicha clínica veterinaria. Manifiesto mi anuencia y compromiso a ofrecer un entrenamiento acorde con los estándares de calidad y pertinencia que busca la Escuela de Medicina Veterinaria.

Odontopet, está ubicada en el Distrito Central del Cantón de Grecia, en la región de Occidente en la Provincia Alajuela. Es una Clínica de Atención primaria en especies menores (perros y gatos). Este establecimiento cuenta con servicios de internamiento, cirugía, terapia de fluidos, medicamentos, consulta clínica, anestesia y procedimientos dentales. Además, se ofrecen exámenes complementarios como ultrasonidos, hemogramas, químicas sanguíneas, radiografías y cirugías ortopédicas de forma referida. Cada caso está sujeto a una discusión, en cuanto al manejo integral del paciente, pronóstico y abordaje terapéutico y farmacológico. Odontopet brinda un servicio de atención médico veterinario a la ciudad de Grecia y zonas aledañas al cantón. La casuística corresponde de forma casi exclusiva a perros y gatos y de forma muy infrecuente animales exóticos (p.e. conejos).

Durante su pasantía, correspondiente a 320 horas, Maricruz se verá expuesta a la casuística de la clínica. Esta se compone de 4-5 consultas diarias, las cuales incluyen desde una revisión dermatológica, problemas oftalmológicos, desórdenes gastrointestinales, infestación parasitaria, problemas respiratorios, hasta el diagnóstico de enfermedades infecciosas como Ehrlichiosis, Parvovirus, Virus del Distemper Canino, Babesiosis y la atención a casos de emergencia comunes en la clínica veterinaria (obstrucción de vías urinarias inferiores en felinos, traumas y atropellos, mordeduras de perros, intoxicaciones con organofosforados, intoxicación con sapos). Adicionalmente durante su pasantía Maricruz deberá participar en

la realización de procedimientos quirúrgicos varios, que van desde castraciones en perros y gatos, ovario histerectomías en perras y gatas, amputación de falanges, caudectomías, remoción de tumores, mastectomías, y procedimientos odontológicos como extracción de piezas dentales y tratamientos de nervio. Es importante añadir que la participación en los procedimientos quirúrgicos incluye la discusión del abordaje respectivo y también la elaboración de un protocolo anestésico. La realización de otros procedimientos como la toma de biopsias, toma de muestras de sangre, colocación de vías endovenosas, cálculo de terapia de fluidos, realización de vendajes, raspados de piel, cistocentesis entre otros también formarán parte de sus labores diarias durante su pasantía.

Su trabajo diario será reportado en una bitácora de trabajo firmada por mi persona al final de cada día. El trabajo supervisado en esta clínica le permite a Maricruz, ganar experiencia como egresada en la clínica de especies menores, en la toma de decisiones sobre el abordaje inicial y la discusión de casos. Además, le permite desarrollar destrezas quirúrgicas y criterio para la interpretación de exámenes complementarios como hemogramas, químicas sanguíneas, radiografías y ultrasonidos. El trabajo en Odontopet, provee la suficiente experiencia para poder llevar a cabo esta pasantía.

La realización de esta Pasantía está supeditada a la aprobación previa de la Comisión de Trabajos Finales de Graduación.

Le agradezco de antemano su ayuda y colaboración.

Atentamente,



Dr. Daniel Felipe Barrantes Murillo
Médico Veterinario
Colegiado Número 1891
Clínica Veterinaria Odontopet
Teléfono: +506 2494-6952
Correo electrónico: odontopetvet@gmail.com

Anexo 2. Resultados de Urianálisis de Sammy (urocultivo pendiente).



Hematología
Hemostasia
Bioquímica
Citología
Microbiología
Endocrinología
Parasitología

4052-2200 | www.diagnosticoalbeitar.com

La Sabana
info@diagnosticoalbeitar.com
Cenaco Pava 100 Este Edificio Diana 2do piso

Saa Pedro
albeitardelest@diagnosticoalbeitar.com
Frente al Más + Menos de La Granja, Edificio Don Francisco Local 4, 2do piso

Belén
albeitarbelen@diagnosticoalbeitar.com
De Ferrería EPA, 200 oeste, 200 norte y 25 oeste, La Asunción de Belén

Paciente: **Samy Jimenez**
No. Caso: 3540-20S Edad: 3 Años 0 Meses 0 Días Toma de la Muestra: 15/04/2020 13:39
Especie: CANINO Raza: Poodle Género: Hembra Fecha de Reporte: 15/04/2020 15:08
Teléfono: / Referencia: 1504200201 Fecha de Impresión: 15/04/2020 17:41
Propietario: MARIEL JIMENEZ - Reporte Final Página: 1 de 2
Médico: Daniel Felipe Barrantes Murillo Correo:
Remitente:
Anamnesis:

QUIMICA	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
EXAMEN MICROSCÓPICO			
Lípidos	-	mg/dL	
URIANALISIS			
URIANALISIS + UROCULTIVO			
EXAMEN FÍSICO			
Apariencia	Turbidez +3		
Color	Café		
Densidad	>1.050		
EXAMEN QUÍMICO			
pH urinario	9		
Proteínas	5 g/L		
Cetonas	Negativo		
Glucosa	Normal	mmol/L	(3.88 - 6.88)
Bilirubina	Negativa		
Urobilinógeno	Normal		
Sangre	+4		
EXAMEN MICROSCÓPICO			
Eritrocitos	Abundantes	/campo 400X	
Leucocitos	Abundantes	/campo 400X	
Renales	-	/campo 400X	
Transitorias	-	/campo 400X	
ESCAMOSAS	-	/campo 400X	
Cilindros	-		
Cristales	Estruvita +3 Biurato de amonio +3		
Bacterias	+4		
Otros	-	/campo 400X	

Susana Gomar P.

Firma: _____

Código: 1625



Hematología
Hemostasia
Bioquímica
Citología
Microbiología
Endocrinología
Parasitología

4052-2200 | www.diagnosticoalbeitar.com

La Sabana
info@diagnosticoalbeitar.com
Cenaco Pavas 100 Este Edificio Diana 2do piso

San Pedro
albeitardeleste@diagnosticoalbeitar.com
Frente al Más o Menos de La Granja, Edificio Don Francisco Lecat 4, 2do piso

Belén
albeitarbelen@diagnosticoalbeitar.com
De Ferretería EPA, 200 oeste, 200 norte y 25 oeste. La Asunción de Belén

Paciente: **Samy Jimenez** Toma de la Muestra: 15/04/2020 13:39
No. Caso: 3540-20S Edad: 3 Años 0 Meses 0 Días Fecha de Reporte: 15/04/2020 15:08
Especie: CANINO Raza: Poodle Género: Hembra Fecha de Impresión: 15/04/2020 17:41
Teléfono: / Referencia: 1504200201 Página: 2 de 2
Propietario: MARIEL JIMENEZ - Reporte Final
Médico: Daniel Felipe Barrantes Murillo Correo:
Remitente:
Anamnesis:

BACTERIOLOGIA	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Cultivo general	En observación		
Antibiograma	Pendiente		

LABORATORIO	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Tinción de Gram	Se observaron abundantes cocos Gram positivo (+4)		

MICROBIOLOGIA	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Identificación bacteriana	Pendiente		

Comentario Cristaluria de estruvita y biurato de amonio. Hematuria, piuria y bacteriuria asociado a inflamación y/o infección en vías urinarias.
Se recomienda realizar pruebas de función

***** Última Línea *****

Firma : _____

Código: 2037

Anexo 3. Urinálisis y Urocultivo de Sammy



Hematología
Hemostasia
Bioquímica
Citología
Microbiología
Endocrinología
Parasitología

4052-2200 | www.diagnosticoalbeitar.com

La Sabana

info@diagnosticoalbeitar.com
Cemaco Pavas 100 Este Edificio Diana 2do piso

San Pedro

albeitardeleste@diagnosticoalbeitar.com
Frente al Más + Menos de La Granja, Edificio Don Francisco Local 4, 2do piso

Belén

albeitarbelen@diagnosticoalbeitar.com
De Ferreteria EPA, 200 oeste, 200 norte y 25 oeste. La Asunción de Belén

Paciente: **Samy Jimenez**

No. Caso: 3540-205

Edad: 3 Años 0 Meses 0 Días

Toma de la Muestra: 15/04/2020 13:39

Especie: CANINO Raza: Poodle

Género: Hembra

Fecha de Reporte: 17/04/2020 10:47

Teléfono: /

Referencia: 1504200201

Fecha de Impresión: 17/04/2020 10:48

Propietario: MARIEL JIMENEZ

- Reporte Final

Página: 1 de 2

Médico: Daniel Felipe Barrantes Murillo

Correo:

Remitente:

Anamnesis:

QUIMICA	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
<u>EXAMEN MICROSCÓPICO</u>			
Lípidos	-	mg/dL	
URIANALISIS			
URIANALISIS + UROCULTIVO			
<u>EXAMEN FÍSICO</u>			
Apariencia	Turbidez +3		
Color	Café		
Densidad	>1.050		
<u>EXAMEN QUÍMICO</u>			
pH urinario	9		
Proteínas	5 g/L		
Cetonas	Negativo		
Glucosa	Normal	mmol/L	(3.88 - 6.88)
Bilirrubina	Negativa		
Urobilinógeno	Normal		
Sangre	+4		
<u>EXAMEN MICROSCÓPICO</u>			
Eritrocitos	Abundantes	/campo 400X	
Leucocitos	Abundantes	/campo 400X	
Renales	-	/campo 400X	
Transitorias	-	/campo 400X	
ESCAMOSAS	-	/campo 400X	
Cilindros	-		
Cristales	Estruvita +3 Biurato de amonio +3		
Bacterias	+4		
Otros	-	/campo 400X	

Susana Gomar P.

Firma: _____

Código: 1625



Hematología
Hemostasia
Bioquímica
Citología
Microbiología
Endocrinología
Parasitología

4052-2200 | www.diagnosticoalbeitar.com

La Sabana
info@diagnosticoalbeitar.com
Cenaco Pava 100 Este Edificio Diana 2do piso

Sae Pedro
albeitardeleste@diagnosticoalbeitar.com
Frente al Más + Menos de La Granja, Edificio Don Francisco Local 4, 2do piso

Belén
albeitarbelen@diagnosticoalbeitar.com
De Ferreteria EPA, 200 oeste, 200 norte y 25 oeste. La Asunción de Belén

Paciente: **Samy Jimenez** Toma de la Muestra: 15/04/2020 13:39
No. Caso: 3540-20S Edad: 3 Años 0 Meses 0 Días Fecha de Reporte: 17/04/2020 10:47
Especie: CANINO Raza: Poodle Género: Hembra Fecha de Impresión: 17/04/2020 10:48
Teléfono: / Referencia: 1504200201 Página: 2 de 2
Propietario: MARIEL JIMENEZ - Reporte Final Correo:
Médico: Daniel Felipe Barrantes Murillo
Remitente:
Anamnesis:


BACTERIOLOGIA	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Cultivo general	Crecimiento > 100 mil UFC de cocos Gram positivos/mL de orina		
Antibiograma	Amoxicilina+ácido clavulánico: Sensible Cefalotina (Cefalexina): Sensible Doxiciclina: Sensible Enrofloxacin: Sensible Cefoxitina: Sensible Trimetoprim Sulfametoxazol: RESISTENTE		

LABORATORIO	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Tinción de Gram	Se observaron abundantes cocos Gram positivo (+4)		
MICROBIOLOGIA			
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Identificación bacteriana	Staphylococcus aureus		

Comentario Cristaluria de estruvita y biurato de amonio. Hematuria, piuria y bacteriuria asociado a inflamación y/o infección en vías urinarias.

Este laboratorio realiza las identificaciones bacterianas con los sistemas API, las pruebas de sensibilidad antibiótica son realizadas mediante el método Kirby Bauer (con discos de antibióticos con concentraciones para medicina veterinaria) y la lectura de esta prueba se realiza bajo los estándares del CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute, 2015) para las cepas aisladas y tomando en cuenta las recomendaciones para muestras de animales.

***** Ultima Línea *****

Firm. 

Código: 1365

Anexo 4. Urianálisis y urocultivo de seguimiento de Sammy.



Hematología	4052-2200 www.diagnosticoalbeitar.com
Hemostasia	La Sabana info@diagnosticoalbeitar.com
Bioquímica	Cemaco Pavas 100 Este Edificio Diana 2do piso
Citología	Saa Pedro albeitardeleste@diagnosticoalbeitar.com
Microbiología	Frente al Más x Menos de La Granja, Edificio Don Francisco Local 4, 2do piso
Endocrinología	Belén albeitarbelen@diagnosticoalbeitar.com
Parasitología	De Ferreteria EPA, 200 oeste, 200 norte y 25 oeste. La Asunción de Belén

Paciente: **Samy Canino** Toma de la Muestra: 19/05/2020 13:52
 No. Caso: 4916-20S Edad: 8 Años 0 Meses 2 Días Fecha de Reporte: 21/05/2020 11:07
 Especie: CANINO Raza: Poodle Género: Hembra Fecha de Impresión: 21/05/2020 11:15
 Teléfono: / Referencia: 1905200401 Página: 1 de 2
 Propietario: - Reporte Final Centro médico animal leomura S.A.
 Médico: Daniel Felipe Barrantes Murillo Correo:
 Remitente:
 Anamnesis: Seguimiento

QUIMICA	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
<u>EXAMEN MICROSCÓPICO</u>			
Lípidos	+4	mg/dL	
URIANALISIS			
URIANALISIS + UROCULTIVO			
<u>EXAMEN FÍSICO</u>			
Apariencia	Turbidez +3		
Color	Amarillo		
Densidad	>1.050		
<u>EXAMEN QUÍMICO</u>			
pH urinario	7.5		
Proteínas	Trazas		
Cetonas	Negativo		
Glucosa	Normal	mmol/L	(3.88 - 6.88)
Bilirrubina	Negativo		
Urobilinógeno	Normal		
Sangre	Negativo		
<u>EXAMEN MICROSCÓPICO</u>			
Eritrocitos	-	/campo 400X	
Leucocitos	-	/campo 400X	
Renales	-	/campo 400X	
Transitorias	-	/campo 400X	
ESCAMOSAS	-	/campo 400X	
Cilindros	-		
Cristales	-		
Bacterias	-		
Otros	Sedimento amorfo +2	/campo 400X	

Susana Gomar P.
 Firma : _____
 Dra. Susana Gomar Padilla

Código: 1625



Hematología
Hemostasia
Bioquímica
Citología
Microbiología
Endocrinología
Parasitología

4052-2200 | www.diagnosticoalbeitar.com

La Sabana
info@diagnosticoalbeitar.com
Cemaco Pavas 100 Este Edificio Diana 2do piso

San Pedro
albeitardeleste@diagnosticoalbeitar.com
Frente al Más x Menos de La Granja, Edificio Don Francisco Local 4, 2do piso

Belén
albeitarbelen@diagnosticoalbeitar.com
De Ferretería EPA, 200 oeste, 200 norte y 25 oeste. La Asunción de Belén

Paciente: **Samy Canino**
 No. Caso: 4916-20S Edad: 8 Años 0 Meses 2 Días Toma de la Muestra: 19/05/2020 13:52
 Especie: CANINO Raza: Poodle Género: Hembra Fecha de Reporte: 21/05/2020 11:07
 Teléfono: / Referencia: 1905200401 Fecha de Impresión: 21/05/2020 11:15
 Propietario: - Reporte Final Página: 2 de 2
 Médico: Daniel Felipe Barrantes Murillo Centro médico animal leomura S.A.
 Remitente: Correo:
 Anamnesis: Seguimiento

BACTERIOLOGIA	Resultado	Unidades	Referencias
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Cultivo general	No hubo crecimiento		
Antibiograma	No hubo crecimiento		
LABORATORIO			
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Tinción de Gram	No se observaron bacterias ni levaduras		
MICROBIOLOGIA			
URIANALISIS + UROCULTIVO			
Identificación bacteriana	No hubo crecimiento		

Comentario: Lipiduria asociado a movilización de grasas, aporte en la dieta, condición corporal del animal, endocrinopatía; se recomienda control de lípidos en sangre.

***** Última Línea *****

Firma : Susana Gomar P.
Dra. Susana Gomar Padilla

Código: 1625

Anexo 5. Químicas sanguíneas de Sakura.



Laboratorio Químico-Clínico Valseb

Dirección: 150m oeste de Perimercados.
Grecia, Alajuela.

Email: valseblaboratorio@gmail.com

Teléfono: 2444-3700

INFORME DE LABORATORIO

NOMBRE:	SAKURA DE ODONTOPET	CATEGORIA:	Canino
IDENTIFICACION:		TELEFONO:	
MEDICO:		FECHA NAC.:	// 0
INGRESADO:	25 de Febrero de 2020	IMPRESO:	25 de Febrero de 2020
FINALIZADO:	25 de Febrero de 2020	ORDEN:	020000022001

QUIMICA CLINICA

<u>PRUEBA</u>	<u>RESULTADO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CATEGORIA</u>	<u>RANGO DE REFERENCIA</u>
TRANSAMINASA OXALACÉTICA (TGO/AST):	35,7	U/l		13 - 70
FOSFATASA ALCALINA: *	816	U/l		20 - 156

*El médico es el profesional autorizado para interpretar sus resultados.


Microbiólogo Químico-Clínico

Anexo 6. Análisis del cálculo de Sakura



www.vetlabcr.com

Teléfonos: (506) 2234-3209
Curridabat, San José

info@vetlabcr.com

Paciente:	(Sakura)		Toma de la Muestra:	
No. Caso:	06-2020-3884-151	Edad: 2 Años 0 Meses 0 Días	Fecha de Reporte:	27/06/2020 18:35
Especie:	Raza:	Género:	Fecha de Impresión:	27/06/2020 18:43
Teléfono: /		Referencia: 2506200791	Página:	1 de 1
Propietario:	Andreaa	- Reporte Final	Odontopet	
Médico:	Dr. Daniel Felipe Barrantes Murillo		Correo:	
Remitente:				

Anamnesis: Cálculo renal. cistitis crónica. se extrae por cistotomía.


ANALISIS DE CALCULO URINARIO	Resultado	Unidades	Referencias
QUIMICA			
COLOR:	BLANQUECINO		
FORMA:	ESFERICA		
TEXTURA:	RUGOSA		
TAMANO:	60	mm	
CONSTITUIDO POR:	OXALATO DE CALCIO		

El análisis realizado es de carácter químico, y aunque se analizan diferentes porciones del cálculo, algunas porciones no analizadas pueden tener diferente composición a las porciones analizadas.

Revisado, validado e interpretado por: DR. ESTEBAN MARIN RAMIREZ

***** Última Línea *****

Este documento debe ser interpretado exclusivamente por un Médico Veterinario.


Dr. Esteban Castro Zúñiga
MV. Esp. Laboratorio Clínico Veterinario
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales
(Colombia)
CMV 1319

Este documento no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación del Laboratorio Clínico Veterinario Vetlab.