

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

**Medicina interna y cirugía de especies menores en Clínica
Veterinaria del Sur**

Modalidad: Pasantía

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

Rebeca Orias Dewey

Campus Presbítero Benjamín Núñez

2015

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Medicina interna y cirugía de especies menores en Clínica Veterinaria del Sur

Ma. Antonieta Corrales Araya, M. Sc.

Decano

Laura Bouza Mora, Lic.

Subdirectora

Alejandra Calderón Hernández, Lic.

Tutora

Silvia Morales Pérez, Lic.

Co-tutora

Adriana Fallas Cabrera, Lic.

Lectora

Mauricio Jiménez Soto, M. Sc.

Lector

Fecha: _____

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es dedicado para todos aquellos que a lo largo de los años me han dado su apoyo para seguir adelante y cumplir mis metas.

¡Gracias!

A mi mamá, la María original, gracias por todos estos años de apoyo físico, económico y emocional. Te amo, sin vos no lo habría logrado.

A mi papá, gracias por apoyarme a lo largo de la carrera y darme buenos consejos.

A mi amigo y hermano Glenn, por aguantarme durante tantos años de estudiadas eternas y estrés.

A Luis Carlos, por apoyarme incondicionalmente en estos 7 años de carrera, por apoyarme y regañarme cuando lo necesité, y por aprender de veterinaria a mi lado.

A doña Silvia y Adri, gracias por soportarme desde que no sabía como inyectar un perro hasta realizar mis primeras cirugías, mucho se los debo a ustedes.

Ale Calderón, ¡sos la mejor tutora de la vida! Gracias por siempre atenderme de la mejor manera, por darme los mejores consejos y ayudarme en todo lo que ocupé para realizar este trabajo.

Dr. Jiménez, gracias por ser mi lector y por transmitirme tanta experiencia y buenos consejos.

Dra. Karen Vega, gracias por siempre estar disponible para darme una opinión, un consejo o solo hacer una loquera juntas. ¡Gracias por aceptar ser una María adoptada!

Marías, las amo, simplemente, no habría sobrevivido esto sin ustedes. Canciones, paseos, blitz, ciclos viciosos de natilla... Recuerdos para toda la vida. Gracias por ser mis mejores amigas y colegas.

RESUMEN

Se realizó una pasantía en la Clínica y Farmacia Veterinaria del Sur en San Francisco de Dos Ríos, San José, Costa Rica, durante un lapso de ocho semanas.

En este período fueron atendidos un total de 782 animales, siendo la mayoría caninos (684, 86%). Los 782 pacientes ingresaron a la clínica por 841 motivos de consulta y el principal fue la medicina preventiva (500, 59%).

En cuanto a consultas por signos específicos, la más frecuente fue dermatología (103, 12%). Se realizaron 209 pruebas complementarias según la disposición del cliente, entre ellas, las más usuales fueron: ultrasonidos (37, 17.7%), radiografías (28, 13.4%), así como hemogramas (37, 17.7%) y bioquímica sanguínea (25, 12%). Se realizaron 50 procedimientos quirúrgicos, 48 de tejidos blandos (96%) y dos de ortopedia (4%). Se llevó a cabo un total de 11 limpiezas dentales, la mayoría de las cuales fueron efectuadas en caninos (10, 90.9%). Se analizaron dos casos clínicos en caninos: en el primero se realizó el manejo de urolitiasis por estruvita y el segundo correspondió a un arresto sinusal por hipotiroidismo.

ABSTRACT

An internship at the Clínica y Farmacia Veterinaria del Sur, in San Francisco de Dos Ríos, San José, Costa Rica, was performed over a period of eight weeks.

During this time, a total of 782 animals were received, being dogs the majority (684, 86%). The total of the treated patients (782) were admitted to the clinic for 841 reasons of consult, the main reason for consultation was preventive medicine (500, 59%).

As for consultations by specific signs, the main complaint was in dermatology area (103, 12%). 209 tests were made, according to the client's disposal, those carried out most frequently were: ecography (37, 17.7%), radiographs (28, 13.4%), blood counts (37, 17.7%) and biochemistry tests (25, 12%). 50 surgical procedures were performed, 48 soft tissue surgeries (96%) and two orthopedic surgeries (4%). A total of 11 dental proxilaxis were performed, most of which were in canine patients (10, 90.9%). Two cases were analyzed in canine patients: a management of urolithiasis; and a sinus arrest on a dog with hypothyroidism.

TABLA DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	ii
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
TABLA DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE CUADROS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	x
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.3. OBJETIVOS.....	3
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	3
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	3
2. METODOLOGÍA.....	4
2.1. MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
2.1.1. <i>Área de trabajo</i>	4
2.1.2. <i>Horario de trabajo</i>	4
2.1.3. <i>Población de animales de estudio</i>	5
2.1.4. <i>Abordaje de los casos</i>	5
2.1.5. <i>Cronograma de trabajo</i>	6
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	7
3.1. CASO CLÍNICO N° 1.....	14
3.1.1. <i>Recepción del caso</i>	14
3.1.2. <i>Abordaje y diagnóstico del caso</i>	14
3.1.3. <i>Tratamiento preoperatorio</i>	16
3.1.4. <i>Procedimiento quirúrgico</i>	16
3.1.5. <i>Postoperatorio</i>	17
3.1.6. <i>Discusión</i>	18
3.2. CASO CLÍNICO N° 2.....	21
3.2.1. <i>Recepción del caso y anamnesis</i>	21
3.2.2. <i>Abordaje y diagnóstico del caso</i>	21
3.2.3. <i>Tratamiento y evolución</i>	23
3.2.4. <i>Discusión</i>	26
4. CONCLUSIONES.....	32
5. RECOMENDACIONES.....	33
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
7. ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución de los 50 procedimientos realizados en cirugías electivas y cirugías derivadas de consulta durante la pasantía.	11
Cuadro 2. Parámetros obtenidos durante el examen objetivo general de Richard.	14
Cuadro 3. Parámetros obtenidos durante las consultas, comparación antes y después del tratamiento.	24
Cuadro 4. Comparación de los ECG antes y después del tratamiento con levotiroxina.	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución por especie de los 782 casos atendidos durante la pasantía.	7
Figura 2. Distribución de los 841 motivos de consulta recibidos durante la pasantía.	8
Figura 3. Distribución de los 236 motivos de consulta de signos específicos durante la pasantía.	9
Figura 4. Distribución de las 209 pruebas diagnósticas complementarias realizadas en la Clínica Veterinaria del Sur durante la pasantía.	10
Figura 5. Distribución de los 50 procedimientos quirúrgicos realizados durante la pasantía, según el sistema abordado.	12
Figura 6. Ultrasonido de la vejiga de Richard, donde se evidencia la sombra acústica causada por el urolito (flecha).	15
Figura 7. Radiografía de abdomen, vista laterolateral derecha. Se observa un urolito con forma “estrellada” (flecha) que abarca casi la totalidad de la vejiga.	15
Figura 8. Urolito removido mediante cistotomía.	17

Figura 9. Capturas de imagen del ecocardiograma realizado el 27 de marzo del 2014. Relación aorta:atrio izquierdo 0.91 (A). Fracción de acortamiento 38% (B).	22
Figura 10. Electrograma realizado en el 27 de marzo del 2015, derivación II, 25 mm/s, se observa un arresto sinusal.	22
Figura 11. Se observan algunas características compatibles con hipotiroidismo como un ligero mixedema facial (A) y “cola de rata” (B)	23
Figura 12. Notable mejora en la apariencia de la cola de Muñeca después de 6 semanas de tratamiento con levotiroxina.	23
Figura 13. Electrocardiograma de control realizado a Muñeca el 25 de mayo, 2015. Derivaciones I, II y III, 25 mm/s, se observa un ritmo sinusal normal.	24
Figura 14. Comparación entre un arresto sinusal, derivación II, 25 mm/s (A) y un bloqueo atrioventricular de tercer grado, derivación II, 25 mm/s (B) (Oyama et al., 2014).	32

LISTA DE ABREVIATURAS

AV:	Atrioventricular
CaOx	Oxalato de calcio
cTSH:	Hormona estimulante de la tiroides canina
ECG:	Electrocardiograma
EDTA:	Ácido etilendiaminotetracético
EEM:	Eje eléctrico medio
EOG:	Examen objetivo general
HAI:	Hemoaglutinación indirecta
HEMS:	Hospital de Especies Menores y Silvestres
IFI:	Inmunofluorescencia indirecta
LPM:	Latidos por minuto
NSA:	Nodo sinoatrial
PPM:	Pulsaciones por minuto
RPM:	Respiraciones por minuto
SSS:	Síndrome del seno enfermo
T4:	Tiroxina

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La historia de la medicina veterinaria se remonta desde las primeras civilizaciones, cuando se comenzaron a domesticar las diferentes especies animales. Con el tiempo, se crearon las primeras escuelas de medicina veterinaria: la École Nationale Vétérinaire de Lyons, fundada en 1761, y la École Nationale Vétérinaire d'Alfort, fundada en 1765 (Cid-Díaz, 2004; Johnston, 2014) y se extendió paulatinamente el interés y los conocimientos al resto del mundo.

La medicina veterinaria ha avanzado debido a la gran cantidad de herramientas disponibles para el clínico, las cuales ayudan a obtener un diagnóstico certero. Sin embargo, una de las partes más importantes del diagnóstico es una buena anamnesis y examen del animal (Ettinger, 2010; Nelson y Couto, 2014); 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.

Las imágenes diagnósticas cada día son más específicas, así como accesibles para el médico veterinario en su clínica cotidiana (Burk y Feeney, 2003) y se realizan para diferenciar entre varios diagnósticos en un paciente sintomático (Hahn y Overley, 2010). En Costa Rica, las dos técnicas más utilizadas son la radiografía y el ultrasonido (Fonseca, 2009), aunque recientemente existe la posibilidad de realizar la tomografía axial computarizada, lo que permite efectuar estudios más específicos, especialmente en el área de neurología.

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). Un manejo médico adecuado puede evitar someter al paciente a un procedimiento invasivo y así evitar las posibles complicaciones del caso (Hahn y Overley, 2010). Cuando la cirugía es el tratamiento de elección, es deber del cirujano proveer el mejor servicio al paciente, tomando en cuenta las dificultades de la técnica, pero sin permitir

que éstas guíen el trabajo a efectuar (Adin, 2011). Esta decisión se toma según la anamnesis, hallazgos del examen objetivo general y pruebas diagnósticas complementarias (Fossum, 2013a).

Una de las partes más importantes en la clínica de pequeñas especies es la medicina preventiva. 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 (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).

Una de las cirugías más comunes en la práctica diaria es la ovariectomía (Mora, 2002; Lawhead y Baker, 2009; Tobias, 2012). Debido que se trata -en la mayoría de los casos- de una cirugía electiva, es importante asegurarse que el paciente se encuentre estable y sin enfermedades subyacentes que puedan complicar el procedimiento (Brearley, 2005; Ouston, 2011).

1.2. Justificación

La pasantía como modalidad de trabajo final de graduación permite realizar una práctica acorde a la realidad del profesional a nivel nacional. Se permite adquirir conocimiento de nuevas técnicas y reforzar los conocimientos previamente adquiridos durante las diferentes etapas de la carrera académica. Es mediante este tipo de pasantías que se permite obtener destrezas a nivel clínico y quirúrgico en especies menores, así como el correcto abordaje de un caso, análisis diagnósticos y trato con el cliente.

La Clínica y Farmacia Veterinaria del Sur brinda servicios de consulta general y especializada con el apoyo de médicos veterinarios que se han formado en el área de dermatología, ortopedia, oncología, cardiología y oftalmología. Se realizan imágenes médicas (radiografía y ultrasonido), exámenes de laboratorio clínico, vacunación; cirugía (general, oftalmológica y ortopédica); odontología; trámites de exportación, entre otros. Esta experiencia permitió enriquecer los conocimientos en el área de medicina interna para su posterior aplicación en el ámbito laboral.

Esta clínica posee una casuística de aproximadamente 2500 consultas anuales, de las cuales cerca del 70% corresponden a medicina preventiva (vacunaciones y desparasitaciones), seguido por casos gastrointestinales (7%) y dermatológicos (7%). En cuanto al área quirúrgica, la principal cirugía realizada es la ovariectomía (30%), seguida de cirugías ortopédicas (27%) y orquiectomías (19%).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Realizar una pasantía en la Clínica y Farmacia Veterinaria del Sur (San José, Costa Rica) para reforzar las destrezas clínicas y quirúrgicas en especies menores obtenidas durante la carrera de Medicina Veterinaria en la Universidad Nacional de Costa Rica.

1.3.2. Objetivos específicos

- 1.3.2.1. Practicar el correcto abordaje de una consulta veterinaria.
- 1.3.2.2. Adquirir mayor conocimiento y destreza en la interpretación de imágenes diagnósticas, específicamente en radiografía y ultrasonido.
- 1.3.2.3. Administrar los tratamientos farmacológicos, basándose en las pruebas diagnósticas colaterales.
- 1.3.2.4. Asistir en los procedimientos quirúrgicos por realizar, participando en los periodos pre quirúrgicos, trans 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 y Farmacia Veterinaria del Sur, ubicada en San Francisco de Dos Ríos, San José, Costa Rica. Consistió en una pasantía durante ocho semanas en el área de cirugía y medicina interna de especies menores.

Se abordaron casos en conjunto con estudiantes de último año de la carrera de medicina veterinaria de la Universidad San Francisco de Asís, bajo la supervisión de las doctoras Silvia Morales Pérez y Adriana Fallas Cabrera.

En esta clínica 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.

La clínica cuenta con dos consultorios, tres salas de internamiento (una para animales de talla pequeña; otra para los de mediana y grande; y por último una para pacientes con enfermedades infectocontagiosas), un cuarto oscuro para el revelado de las radiografías, así como una sala para limpiezas dentales y procedimientos menores. Posee también un quirófano para cirugías de tejidos blandos y cirugías ortopédicas, equipada con máquina de anestesia inhalatoria y equipo de monitorización. Cuenta también con un área donde se procesan las muestras de sangre, heces y orina.

2.1.2. Horario de trabajo

Se trabajó en la clínica durante la jornada laboral, de 8:30 a.m. a 7:00 p.m., de lunes a sábado.

2.1.3. Población de animales de estudio

Para la realización de este trabajo se incluyeron los casos en los cuales se fue partícipe y observadora durante el abordaje, diagnóstico y tratamiento. Se trabajó con animales de compañía (perros, gatos, conejos, cuilos, entre otros) que fueron llevados a la clínica durante el período de la pasantía. La gran mayoría de los pacientes atendidos tenían un propietario que se hacía responsable de los costos; sin embargo, se atendieron también animales que fueron llevados por rescatistas.

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 no se trabajó bajo un sistema de citas; sin embargo, algunos procedimientos quirúrgicos eran programados desde el día anterior. El propietario de la mascota se presentaba en recepción para abrir un expediente (en caso de no existir previo). La Clínica Veterinaria del Sur trabaja desde hace 14 años con un sistema de expedientes digital, el cual incluye la información de los propietarios (nombre completo, dirección, números de teléfono y dirección de correo electrónico) y la información básica del paciente (nombre, raza, sexo, edad y fotografía).

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, automáticamente, recordatorios a los dueños de cuando le corresponde una revisión o cierto procedimiento como vacunaciones y desparasitaciones.

En todas las consultas se realizó un examen objetivo general y se recolectó la anamnesis, posteriormente, se realizó un examen objetivo específico según el sistema

afectado. Dependiendo de los hallazgos encontrados y la disponibilidad económica de los propietarios se procedió a realizar exámenes diagnósticos complementarios. Durante estos procedimientos se participó activamente. Se contó con un sistema de citas para consultas específicas en el área de ortopedia, cardiología y oftalmología.

En el caso de medicina interna se realizaron prácticas básicas, como la colocación de catéteres endovenosos, toma de muestras para hematología por venopunción, toma de muestras de orina mediante cistocentesis guiada por ultrasonido, y administración de medicamentos (orales e inyectables) a los pacientes. Se tuvo la oportunidad de participar activamente en la discusión de casos, proponiendo diagnósticos diferenciales y pruebas para llegar al diagnóstico definitivo. En el caso de los pacientes internados, cada jaula tenía la identificación del animal, aparte de su expediente digital, una hoja de tratamientos y monitorización diaria.

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 y ortopédicos. 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 ovariohisterectomías, orquiectomías y nodulectomías bajo la supervisión de las doctoras; y se realizó el manejo postquirúrgico del paciente. Así también como la preparación del quirófano e instrumental que se utilizó para cada procedimiento quirúrgico.

1.5. Cronograma de trabajo

La pasantía fue realizada en el período comprendido entre el 2 de febrero y el 28 de marzo del 2015.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante la pasantía fueron abordados un total de 782 animales, 684 caninos (87%), 86 felinos (11%) y 12 pacientes exóticos (2%) (Figura 1). En cuanto a estos últimos, se atendieron principalmente pequeños mamíferos, aves y reptiles. Los caninos siguen siendo la especie de compañía más común en el país, aunque los felinos han aumentado en popularidad. Esto concuerda con lo observado por Brown (2010) y Vega (2013) en el país, así como por Fonseca (2009), Hernández (2011), Wang (2012) y Gutiérrez (2013) en el extranjero.

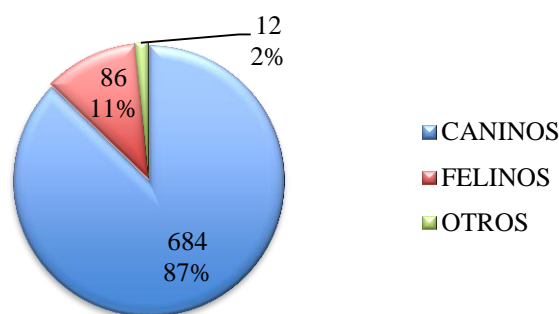


Figura 1. Distribución por especie de los 782 casos atendidos durante la pasantía.

Algunas de las mascotas atendidas presentaban diversos motivos de consulta. El total de pacientes atendidos (782) fueron llevados por 841 motivos de consulta, de los cuales 500 (59%) fueron de medicina preventiva: 340 desparasitaciones (40%) y 160 vacunaciones (19%). Los restantes 341 motivos de consulta se dividieron en signos inespecíficos (105, 13%) y signos específicos (236, 28%) (Figura 2). El principal motivo de consulta por signos específicos fue en el área de dermatología (103, 12%), seguido de gastroenterología (50, 6%), consultas de oncología (16, 2%), pacientes con problemas renales y urinarios (14, 2%) y ortopedia (14, 2%) (Figura 3). Es normal que la dermatología sea uno de los principales motivos de consulta, ya que los signos clínicos son visibles para el propietario y las lesiones varían con el tiempo (Hill, 2002). Esto difiere de lo observado por Vega (2013) en su

pasantía en Colombia y Costa Rica, siendo los signos relacionados al sistema gastrointestinal, el principal número de casos, en un hospital en Colombia; mientras que en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional (HEMS), el principal número de casos fue por ortopedia. Lo anterior puede deberse a que según las condiciones ambientales de las diferentes estaciones del año, puede incrementarse el número de dolencias gástricas, especialmente cuando se trata de enfermedades parasitarias (Rodríguez-Diego et al., 2013); además que el HEMS es considerado un centro de referencia para casos de ortopedia. Algunos de los pacientes que ingresaron a consulta presentaron posteriormente algún manejo quirúrgico.

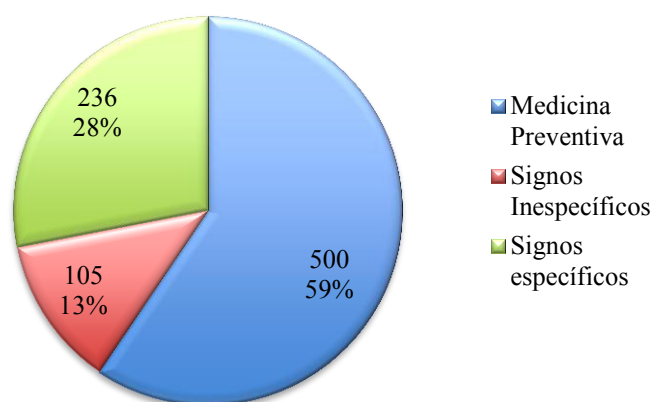


Figura 2. Distribución de los 841 motivos de consulta recibidos durante la pasantía.

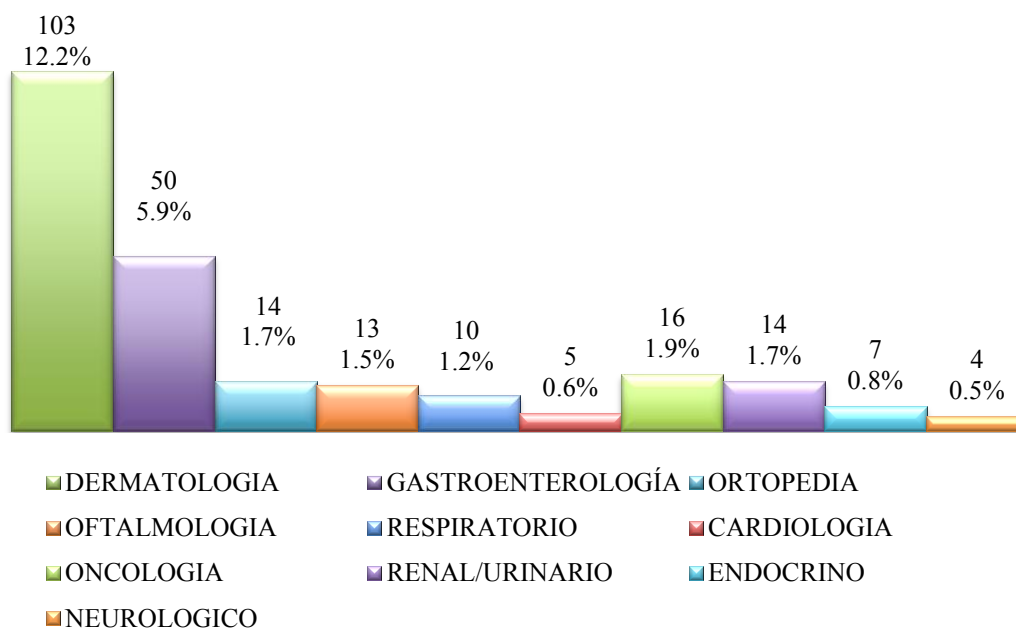
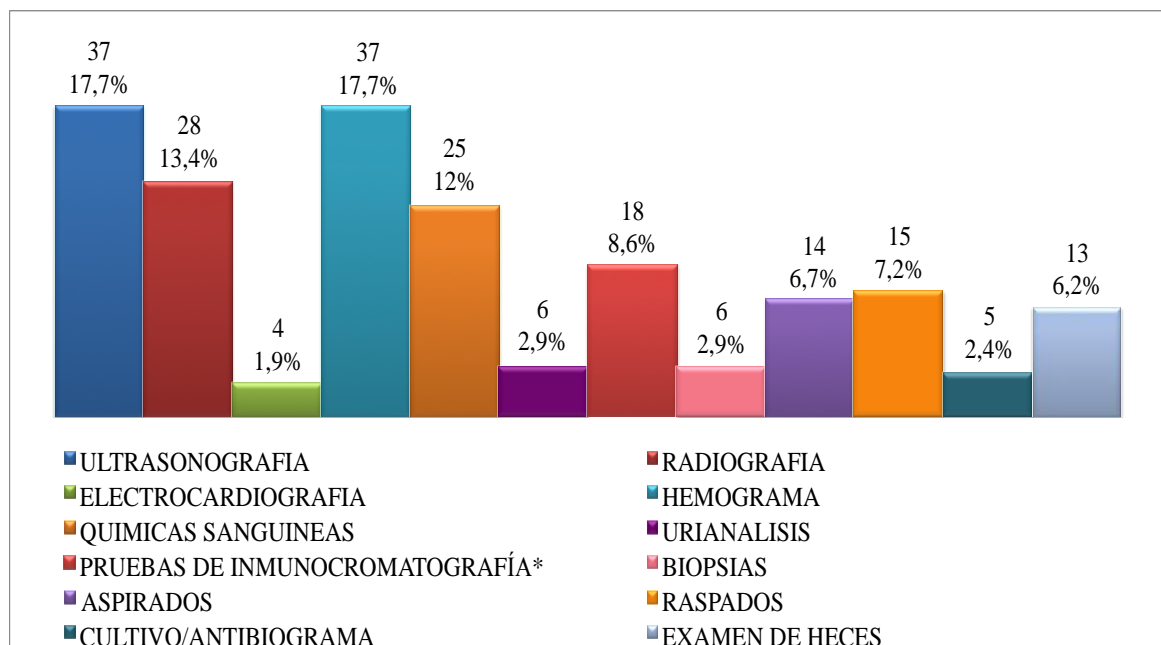


Figura 3. Distribución de los 236 motivos de consulta de signos específicos durante la pasantía.

Se realizaron 209 pruebas complementarias, según la anuencia del cliente. Estas incluyeron diagnóstico por imagen (ecografías y radiografías), electrocardiografía, hematología y químicas sanguíneas, urianálisis, exámenes de heces, cultivos y antibiograma, raspados de piel, biopsias y aspirados por aguja fina. Las principales pruebas realizadas fueron ultrasonidos (37, 17.7%), radiografías (28, 13.4%), así como hemogramas (37, 17.7%) y bioquímica sanguínea (25, 12%) (Figura 4).



**Ehrlichia canis* (11), *Giardia duodenalis* (2), Parvovirus canino (1), Parvovirus canino-Coronavirus canino-*Giardia duodenalis*(3) y Leucemia Felina (1)

Figura 4. Distribución de las 209 pruebas diagnósticas complementarias realizadas en la Clínica Veterinaria del Sur durante la pasantía.

Esto concuerda con lo reportado por Fonseca (2009), quien observó que las dos pruebas diagnósticas más comunes en Costa Rica fueron las ultrasonografía y radiografía.

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, así como durante todos los procedimientos quirúrgicos. Los pacientes requieren fluidos durante la cirugía para mantener una perfusión adecuada de los tejidos. Un volumen intravascular inapropiado puede llevar a hipotensión, hipoxia tisular e incluso fallo multiorgánico y muerte (Silverstein y Campbell, 2012).

Durante la práctica se realizaron 50 procedimientos quirúrgicos, 48 de tejidos blandos (96%) y dos de ortopedia (4%). Esto concuerda con lo reportado por Hernández (2011) y

Vega (2013), debido a que dentro de la clasificación de tejidos blandos se encuentran la mayor cantidad de procedimientos electivos. Las cirugías se clasificaron en procedimientos electivos (27, 54%) y procedimientos derivados de consulta (23, 46%) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución de los 50 procedimientos realizados en cirugías electivas y cirugías derivadas de consulta durante la pasantía.

Tipo de cirugía	Número de cirugías	
	Electivas	Derivadas de consulta
Ovariohisterectomía	15	3
Orquiectomía	7	0
Cesárea	0	1
Remoción de tumor mamario y herniorrafia umbilical	0	1
Remoción de tumor	4	4
Laparotomía exploratoria	0	1
Enterotomía	0	1
Cistotomía	0	1
Caudectomía	1	0
Limpieza quirúrgica de herida	0	3
Sutura de heridas	0	4
Enucleación	0	2
Amputación de miembro anterior derecho y orquiectomía	0	1
Remoción de pines y alambre ortopédico de patela	0	1
Total	27	23

Las cirugías en tejidos blandos se clasificaron según el sistema abordado, siendo las más comunes las del sistema genitourinario (27, 54%), seguido por tegumento (17, 34%). Esto difiere de los resultados descritos por Vega (2013) en el HEMS, ya que la mayor cantidad de cirugías de tejidos blandos fueron del sistema tegumentario (36%), seguido de

genitourinario (24%) y digestivo (16%). Del sistema genitourinario la cirugía más común fue la ovariectomía (15, 30%), seguida por la orquiectomía (7, 14%) (Figura 5). La ovariectomía es una de las cirugías más comunes en la práctica diaria al ser, principalmente, un procedimiento electivo. Por esta razón, es importante realizar exámenes complementarios que aseguren que el paciente se encuentra estable y sin enfermedades subyacentes que puedan complicar el procedimiento (Brearley, 2005; Ouston, 2011; Tobias, 2012).

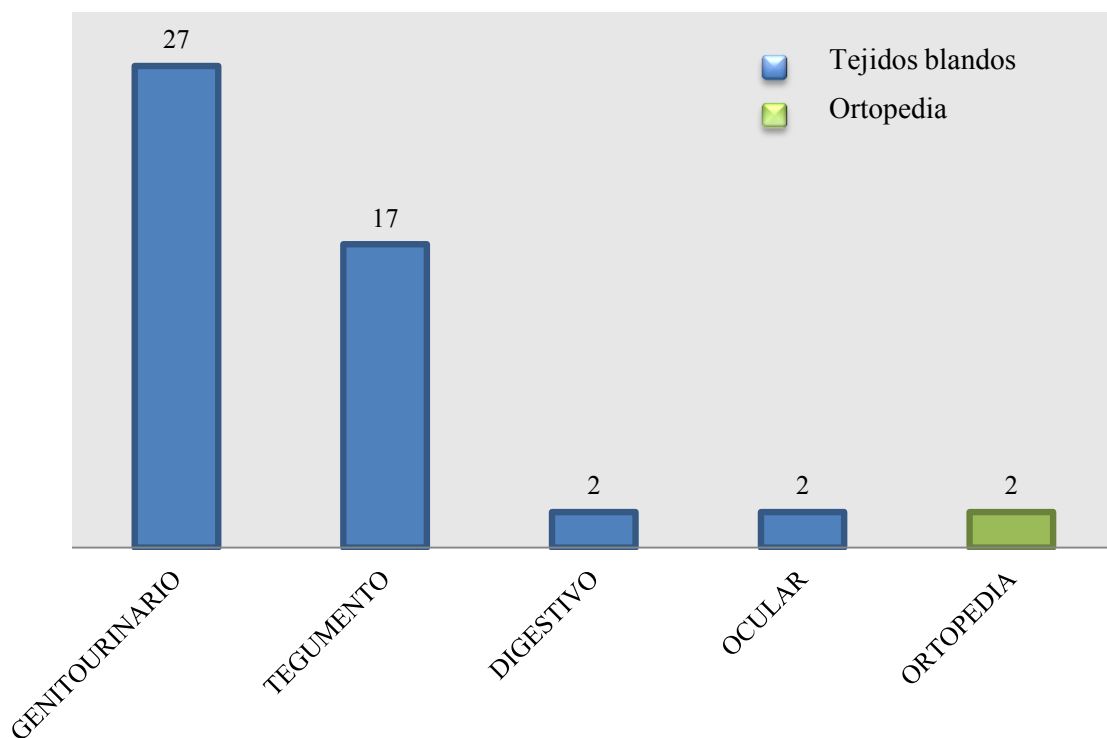


Figura 5. Distribución de los 50 procedimientos quirúrgicos realizados durante la pasantía, según el sistema abordado.

Otro procedimiento desarrollado durante la práctica fueron las profilaxis dentales, se realizaron un total de 11, la mayoría de las cuales en caninos (10, 90.9%). Este procedimiento se efectuó con los pacientes bajo anestesia general. El objetivo de una profilaxis dental es remover o interrumpir la formación de la placa (constituida por bacterias

y sus endotoxinas) sobre las superficies del diente y su raíz para promover una mejor salud dental. Debe realizarse bajo anestesia general, con el paciente intubado y con el balón inflado para evitar contaminación de vías respiratorias (Holmstrom et al., 2004).

3.1. Caso clínico N° 1.

Manejo de urolitiasis en un canino.

3.1.1. Recepción del caso

El 24 de febrero del 2015, ingresó a la clínica “Richard”, un canino, macho, raza Dachshund, de aproximadamente cinco años de edad. El motivo de consulta fue un presunto dolor abdominal, ya que los dueños, quienes lo adoptaron el día anterior, notaron que lo mordía cuando lo alzaban. Los propietarios también habían notado que orinaba muy oscuro. Debido a que es un perro adoptado no existe historia previa.

3.1.2. Abordaje y diagnóstico del caso

Al examen objetivo general, la mayoría de los parámetros se encontraban dentro del rango normal (Cuadro 2); sin embargo, se encontró deshidratado y deprimido. A la palpación no se encontró dolor a nivel de columna vertebral, no obstante presentó dolor a nivel de abdomen caudal y se sintió un cuerpo extraño, posiblemente a nivel de vejiga.

Cuadro 2. Parámetros obtenidos durante el examen objetivo general de Richard.

Aptitud	Condición física (1-5)	Membranas mucosas	Deshidratación	Frecuencia respiratoria (RPM)	Frecuencia cardiaca (LPM)	Temperatura (C°)
Deprimido	2.5	Rosadas	6%	30	94	38.3

Debido a los hallazgos del EOG, se llevó a cabo un ultrasonido de abdomen (Figura 6).

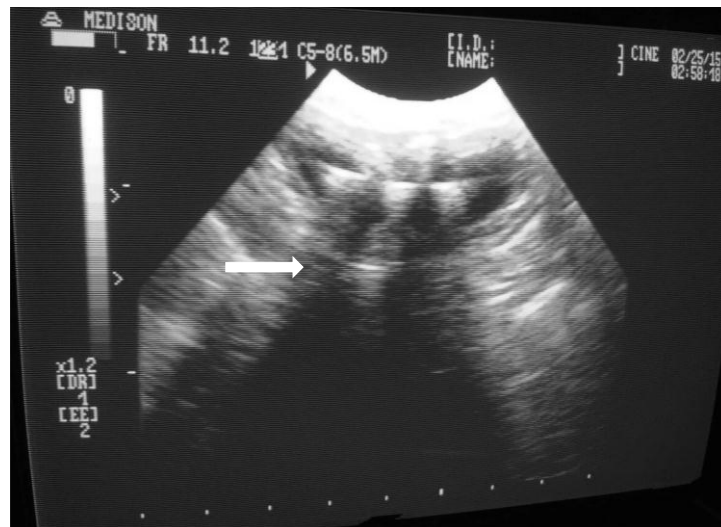


Figura 6. Ultrasonido de la vejiga de Richard, donde se evidencia la sombra acústica causada por el urolito (flecha).

A nivel de vejiga se observó que existían uno o varios urolitos, no se logró determinar claramente la cantidad, por lo que se decidió realizar una radiografía laterolateral y ventrodorsal de abdomen (Figura 7). En la radiografía se encontró un urolito de aproximadamente 2.5 centímetros de diámetro con forma “estrellada”.

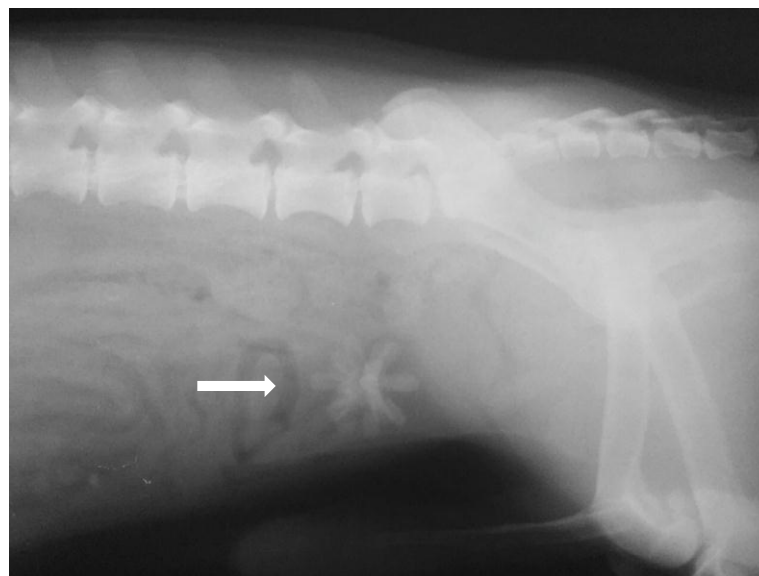


Figura 7. Radiografía de abdomen, vista laterolateral derecha. Se observa un urolito con forma “estrellada” (flecha) que abarca casi la totalidad de la vejiga.

Debido a los hallazgos de ultrasonido y radiología, se decidió realizar un panel básico de exámenes de laboratorio para evaluar su condición antes de realizar una cistotomía. Se efectuó un hemograma, medición de nitrógeno ureico y creatinina, y un urianálisis (Anexo 7.1). En el hemograma se observó que el paciente presentaba leucopenia y neutropenia. Las químicas sanguíneas se encontraban dentro de los valores normales. El urianálisis presentó niveles elevados de proteína (100 mg/dL), urobilinógeno (4 mg/dL), y sangre (250 eritrocitos/ μ L). No se observaron bacterias ni cristales en el sedimento. Se decidió llevar a cabo una cistotomía para la remoción del urolito.

3.1.3. Tratamiento preoperatorio

El paciente se internó y se inició con una terapia de fluidos de ringer lactato, a una frecuencia de 40 ml/h para estabilizarlo, durante 48 horas. Se comenzó el tratamiento con Intradol®, a dosis de 3 mg/kg cada 12 horas.

El procedimiento quirúrgico se llevó a cabo el 27 de febrero. Se aplicó una dosis de Amoxicilina LA®, a dosis de 10 mg/kg; Carprobay®, a dosis de 4 mg/kg. En el preoperatorio se depiló del área quirúrgica y se desinfectó de manera aséptica. Además se realizó la cateterización de la uretra por medio de una sonda urinaria N° 2.

3.1.4. Procedimiento quirúrgico

El abordaje quirúrgico se llevó a cabo según el procedimiento descrito por Fossum (2013b). Se realizó una incisión en piel y tejido subcutáneo lateral al pene, ingresando a cavidad por línea alba. Se aisló y se expuso la vejiga, colocando gasas estériles húmedas debajo de la misma. Utilizando la sonda, se drenó la orina. Se incidió longitudinalmente en la cara ventral de la vejiga. Se removió el urolito de 2.5 x 2.5 cm de diámetro (Figura 8).

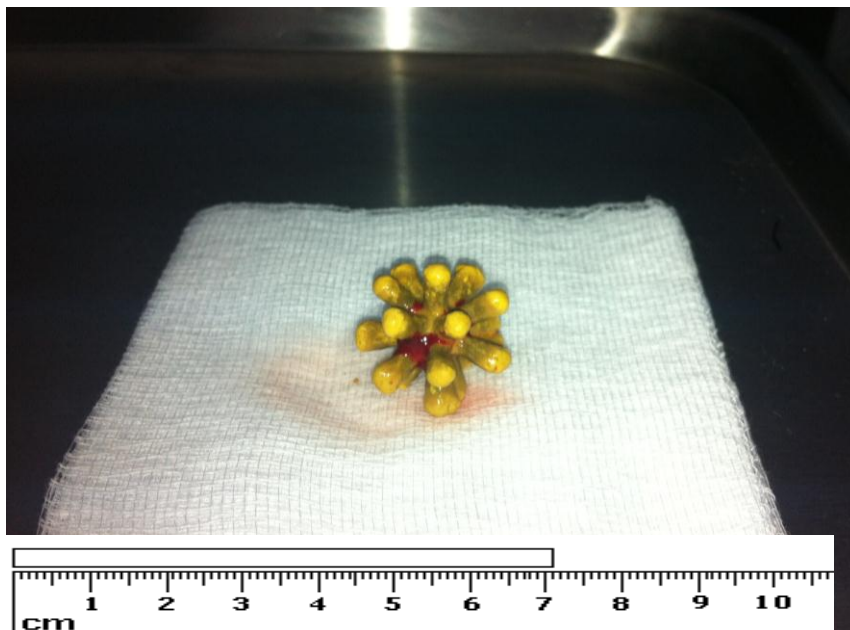


Figura 8. Urolito removido mediante cistotomía.

Se revisó la pared mucosa del órgano y al no hallar lesiones se procedió a cerrar la herida con un doble patrón de sutura, sin ingresar al lumen vesical, utilizando hilo absorbible 3-0 de ácido poliglicólico. Se realizaron lavados con solución salina mediante la sonda urinaria, asegurándose que no existieran fugas de líquido y se procedió a cerrar cavidad abdominal, tejido subcutáneo y piel.

3.1.5. Postoperatorio

El paciente se recuperó exitosamente de la cirugía. Se continuó con la terapia de fluidos, a una velocidad de 20 ml/hr. El paciente estuvo internado por siete días y durante su estancia, se medicó con Carprobay® inyectable cada 24 horas a dosis de 4 mg/kg durante cuatro días y Amoxicilina LA®, cada 48 horas, a dosis de 10 mg/kg durante seis días. Se envió a casa el 6 de marzo, donde terminó el protocolo de antibióticos con Clavobay®, a dosis de 10 mg/kg, cada 12 horas durante cuatro días más y una dieta u/d de Science Diet®.

Una porción del urolito se envió para análisis a Laboratorios San José el 19 de marzo, dos días después se obtuvo que el urolito estaba constituido por fosfato de amonio y magnesio (Anexo 7.2).

Durante la primer cita de control (14 de marzo), se le removieron las suturas, la herida se encontraba sana, el paciente se encontraba mucho mejor de ánimo y aumentó de peso.

El 21 de mayo se envió el urolito en su totalidad, para análisis a Laboratorios San José. Se habló con el microbiólogo y se le solicitó que se analizara el núcleo. El 22 de mayo se obtuvo el resultado en el cual se reportó que el urolito estaba constituido por fosfato de amonio y magnesio (Anexo 7.3).

3.1.6. Discusión

La urolitiasis es un problema común y recurrente en perros. No se trata de una enfermedad, sino de una complicación de varios desórdenes, como es el caso de la formación de urolitos de estruvita secundario a una infección urinaria (Bartges & Callens, 2015). Los dos tipos de minerales más comúnmente reportados en urolitos de perro son estruvita (fosfato de amonio y magnesio) y oxalato de calcio (CaOx), en ese orden (Low et al., 2010, Houston et al., 2004).

La imagenología es el mejor método diagnóstico para la detección de urolitos (Bartges & Callens, 2015), siendo los principales el ultrasonido a tiempo real y la radiografía. En cuanto al ultrasonido existen dos principales factores que pueden afectar el diagnóstico, uno es la frecuencia del transductor utilizado y el otro es la zona focal del transductor y su relación con la profundidad del urocistolito en el paciente (Feeney et al., 1999).

La mayoría de urolitos radiodensos son de estruvita (Houston et al., 2004). La habilidad de detectar urocistolitos en pacientes mediante radiografía es dependiente del tamaño y localización, además del tipo de mineral del cual está compuesto. Sin embargo, según Feeney, et al. (1999), el porcentaje de falsos negativos para el diagnóstico de cálculos de estruvita mediante radiografía es de aproximadamente 2%. Según Houston et al. (2004), urocistolitos mayores a diez milímetros en cualquier dimensión, presentan un 92% de probabilidades de ser de estruvita, esto debido a que es raro que cualquier otro tipo de urolito sea mayor a los 15 milímetros de diámetro.

En pacientes con sospecha de desórdenes del tracto urinario, el urianálisis es una buena herramienta diagnóstica, ya que se puede encontrar cristaluria. La presencia de cristales no confirma la presencia de urolitos, pero indica una sobresaturación de cristales (Bartges & Callens, 2015). Usualmente, los cálculos de estruvita se forman en pH mayor a 7; sin embargo, no es el caso de Richard, el cual al momento de la examinación presentaba un pH de 6.5. Es posible que esto sea debido a que la urolitiasis no fuera causada por una infección, y se formaran en un ambiente estéril (en este caso no pudo demostrarse ya que no se realizó urocultivo), esta situación es muy rara en perros y más común en gatos (Bartges & Callens, 2015).

En el caso de los cálculos de estruvita, existen dietas para ayudar a disolver los urolitos, aunque esto es más difícil de lograr en perros que en gatos. Se trata de una dieta baja en proteínas y restringida en fósforo y magnesio, con una mayor cantidad de sal para promover poliuria por un aumento en el consumo de agua. Estas dietas al ser altas en grasas y sal deben manejarse con cuidado en pacientes obesos o que presenten signos de pancreatitis, hiperlipidemia o enfermedad renal y cardíaca (Houston et al., 2004).

Usualmente es necesario realizar una cistotomía para poder remover un urolito (Low et al., 2010). A la hora de la cirugía es recomendable enviar una muestra de la mucosa vesical para cultivo bacteriológico, ya que es un procedimiento con mayor sensibilidad que el cultivo de orina (Houston, 2004). En el caso de Richard no se llevó a cabo un cultivo de orina, principalmente, debido a la disponibilidad monetaria de los propietarios.

Según Bartges y Polzin (2013), lo ideal es suturar la vejiga utilizando un hilo de material absorbible monofilamento 3-0 o 4-0. Las suturas de monofilamento están hechas de una sola fibra de material, lo que permite tener menor superficie y no presentan intersticios donde se puedan alojar bacterias o fluidos (Fossum, 2013a).

Los urolitos con forma “estrellada” son característicos de los urolitos de sílice; sin embargo, no todos los urolitos de sílice tienen forma “estrellada” y no todos los urolitos con esa forma son de sílice (Osborne et al., 1981). Debido a que los urolitos de sílice son radiodensos y presentan una forma característica similar a la del caso reportado, en una

primera instancia se pensó que era de ese mineral, aún cuando se obtuvo el primer resultado como de fosfato de amonio, se seguía sospechando que el núcleo fuera de sílice, pues según Low et al. (2010), estos cálculos tienen el núcleo de sílice y una deposición de estruvita en los bordes más externos del urolito. Debido a esto se envió nuevamente el cistourolito en su totalidad al laboratorio, para realizar un análisis del núcleo. Esto es de gran importancia debido a que el manejo del paciente es distinto.

Es importante que dentro del manejo que se le dé al paciente, se incluya la prevención, monitorización y control de las infecciones bacterianas que puedan surgir, debido a que la principal causa de la formación de urolitos de estruvita en perros es una infección causada por bacterias productoras de ureasa, principalmente de los géneros *Staphylococcus*, *Enterococcus* y *Proteus* (Bartges & Callens, 2015). En el caso de Richard se concluyó que no había complicación bacteriana porque no se observaron bacterias en el sedimento.

3.2. Caso clínico N° 2.

Arresto sinusal por hipotiroidismo en un canino

3.2.1. Recepción del caso y anamnesis

El 27 de marzo del 2015 ingresa a la clínica -para consulta especializada de cardiología- Muñeca, un canino, hembra castrada de cinco años de edad, con un peso de 7.4 kg. A finales del año anterior (19 de diciembre del 2014), la paciente había ingresado a consulta general pues sus propietarios la veían deprimida, reportaron pérdidas en la audición y visión; además, que presentaba lo que ellos describían como “ahogos” con episodios de tos. En ese momento se encontró en el examen objetivo general una bradicardia severa y una marcada arritmia, por lo que se recomendó realizar una consulta con el Dr. Carlos Loría para una evaluación específica del sistema cardiovascular.

3.2.2. Abordaje y diagnóstico del caso

Durante el EOG, la mayoría de los parámetros se encontraron normales; sin embargo, la frecuencia cardiaca era de 40 latidos por minuto. Se procedió a realizar un ecocardiograma y un electrocardiograma del paciente.

Al realizar el ecocardiograma, el doctor observó que la estructura cardiaca no presentaba alteraciones macroscópicas, la fracción de acortamiento era de 38% (rango normal: 28%-46%) (Figura 9, B.), la relación atrio izquierdo:aorta fue de 0.91 (rango normal: 0.83-1.13) (Figura 9, A.) y las válvulas se encontraban normales. Por otro lado, en el electrocardiograma (ECG) se encontró un arresto sinusal (Figura 10) (Anexo 7.4).

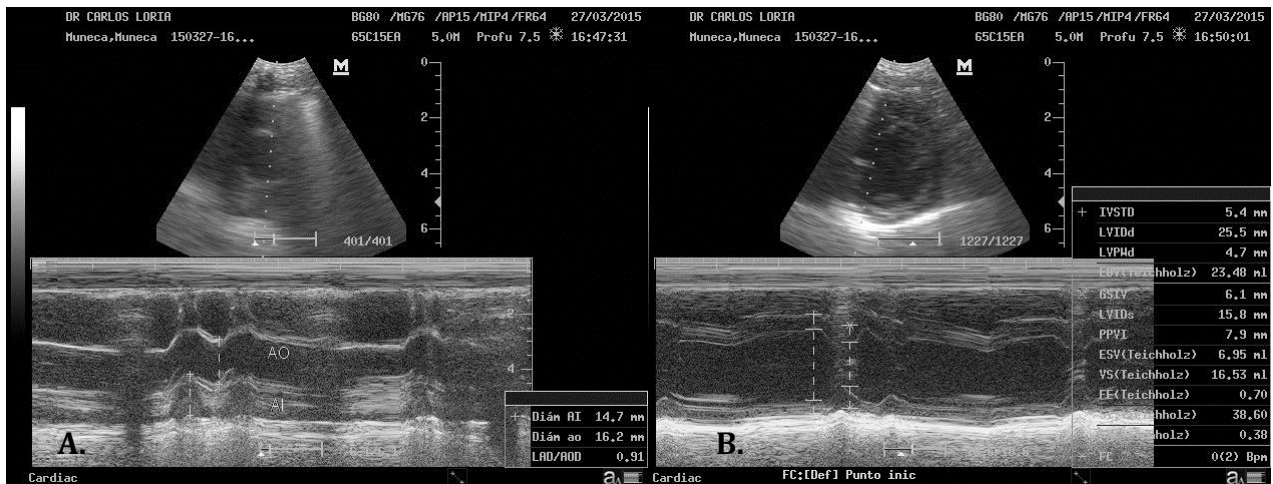


Figura 9. Capturas de imagen del ecocardiograma realizado el 27 de marzo del 2014. Relación aorta atrio izquierdo 0.91(A), Fracción de acortamiento 38% (B).

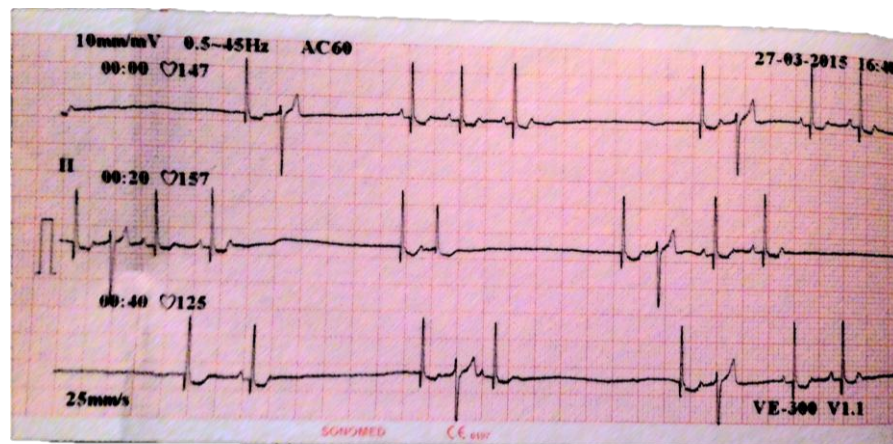


Figura 10. Electrograma realizado en el 27 de marzo del 2015, derivación II, 25 mm/s, se observa un arresto sinusal.

Durante la examinación del paciente, se observaron signos clínicos que coinciden con pacientes con hipotiroidismo: ligero mixedema facial, alopecia a nivel de la cola (cola de rata) (Figura 11), abdomen distendido con hiperpigmentación, así como bradicardia severa. Debido a esto se le sugirió a los propietarios realizar una prueba de colesterol y T4 libre. El colesterol presentó un valor de 8.2 mmol/L (rango de referencia de 2.85-7.76 mmol/L) y la

hormona T4 libre presentó un valor de 2.05 pmol/L (rango de referencia de 6.7-20.26 pmol/L), con un valor de K de -6.76 (Anexo 7.5).



Figura 11. Se observan algunas características compatibles con hipotiroidismo como un ligero mixedema facial (A) y “cola de rata” (B)

3.2.3. Tratamiento y evolución

El día 6 de abril se comenzó el tratamiento con levotiroxina sódica a una dosis de 100 µg cada 12 horas. Durante la primera revisión (25 de mayo de 2015), la paciente se encontraba activa y alerta, la “cola de rata” había desaparecido, el pelo se apreciaba de mejor calidad y el mixedema de la cara se había disminuido en gran manera (Figura 12), así como el EOG se encontraba normal en todos sus parámetros (Cuadro 3).



Figura 12. Notable mejora en la apariencia de la cola de Muñeca después de 6 semanas de tratamiento con levotiroxina.

Cuadro 3. Parámetros obtenidos durante las consultas, comparación antes y después del tratamiento.

Fecha	Aptitud	Condición corporal (1-5)	Membranas mucosas	Frecuencia respiratoria (RPM)	Frecuencia cardiaca (LPM)	Pulso (PPM)	Temperatura (C°)
27-03-2015	Alerta	4	Pálidas	26	40	40	37.9
25-05-2015	Alerta	4	Rosadas	30	100	100	38.3

El mismo día (25 de mayo), se realizó un electrocardiograma con la paciente en recumbencia lateral derecha, a una velocidad de 25mm/s y una sensibilidad de 10 mm/mV (Figura 13). Se utilizó un equipo marca Temis, modelo TM-300-V y se envió a ECG-VET, en Argentina, para el análisis del Dr. Carlos J. Mucha. Se observaron cambios muy importantes en el trazado y presentó un ritmo sinusal normal, además la frecuencia cardiaca aumentó y se encontraba dentro del rango normal (Cuadro 4). El doctor reportó que el aparato cardiovascular se encontraba compensado (Anexo 7.6).

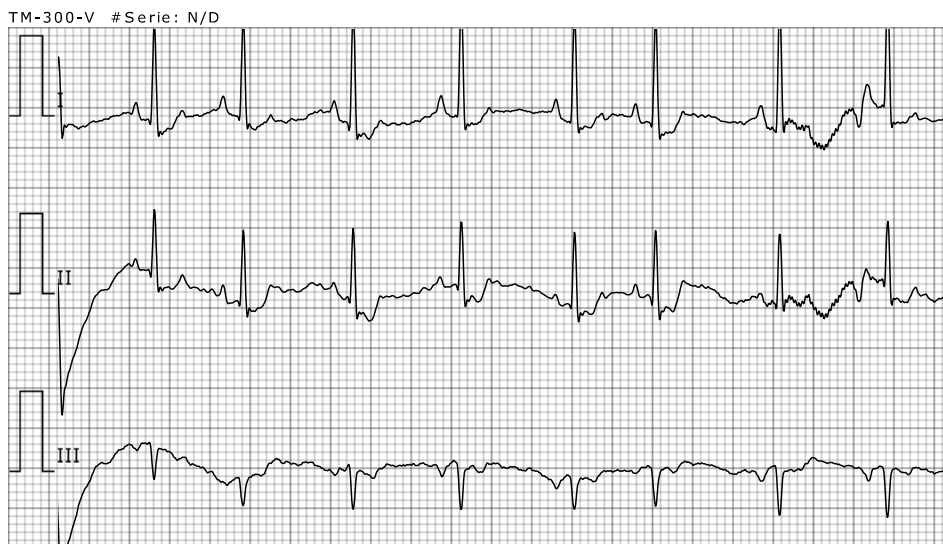


Figura 13. Electrocardiograma de control realizado a Muñeca el 25 de mayo, 2015. Derivaciones I, II y III, 25 mm/s, se observa un ritmo sinusal normal.

Cuadro 4. Comparación de los ECG antes y después del tratamiento con levotiroxina.

Parámetro	27-03-2015	25-05-2015	Referencia*	Observaciones
Frecuencia cardiaca	50	120 lpm	70-160 lpm	Se normalizó
Ritmo cardiaco	Irregular	Sinusal	Sinusal-Arritmia sinusal	Se normalizó
Onda P	0.04 seg 0.1 mV	0.04 seg 0.1 mV	Hasta 0.04 seg Hasta 0.4 mV	
Intervalo P-R	0.08 seg	0.11 seg	0.06-0.13 seg	
Complejo QRS	0.04 seg 1.1 mV	0.04 seg 1 mV	Hasta 0.06 seg Hasta 3 mV	
Intervalo Q-T	0.12 seg	0.22 seg	0.15-0.24 seg	Se normalizó
Segmento S-T	Normal	Normal	Elev. Hasta 0.15 Dep. o.2 mV	
Onda T	Negativa	+	Amplitud no >25% de la amplitud de la onda R	
Eje eléctrico medio (EEM)	+60	+60	+40 -+100°	

*ECG-VET, Dr. Carlos Mucha, Argentina.

Ese día se tomaron muestras de sangre por venopunción periférica para realizar un hemograma control y medir T4 total. Los valores del hemograma se encontraron dentro del rango normal, a excepción de una leucocitosis con neutrofilia y trombocitosis (Anexo 7.7), la T4 total dio un valor de 1.4 µg/dL, por lo que la recomendación del laboratorio fue de aumentar en un 25% la dosis suministrada (Anexo 7.8).

3.2.4. *Discusión*

El hipotiroidismo es una de las enfermedades endocrinas más comunes en los caninos. Se da cuando una anomalía estructural o funcional de la glándula tiroidea lleva a una producción deficiente de las hormonas tiroideas (Nelson & Couto, 2014). El hipotiroidismo también se puede dar por una deficiencia de la hormona estimulante de la tiroidea (TSH o TRH), se denominan hipotiroidismo secundario y terciario (Graham & Mooney, 2012). Aproximadamente el 50% de los casos de hipotiroidismo canino primario se deben a una tiroiditis linfocítica. La prevalencia reportada a nivel mundial se encuentra entre un 0.2% a un 0.8%, con un promedio de diagnóstico a los siete años de edad con un rango desde los seis meses a los 15 años de edad (Scott-Moncrieff, 2010).

Debido a que la falta de hormonas tiroideas afecta la función metabólica de casi todos los sistemas orgánicos, la mayoría de signos clínicos son inespecíficos, lo que puede complicar llegar al diagnóstico (Flood & Hoover, 2009). Los signos clínicos más comunes son los asociados a un metabolismo disminuido (letargia, debilidad, aumento de peso, intolerancia al ejercicio y al frío) y manifestaciones dermatológicas; sin embargo, también se pueden encontrar alteraciones reproductivas, neurológicas y cardiovasculares (Panciera, 2001; Scott-Moncrieff, 2007).

Dermatológicamente es común encontrar alopecia, ya que las hormonas tiroideas son necesarias para el inicio de la fase anagen del crecimiento del pelo. La alopecia usualmente es simétrica bilateral, y se observa evidentemente lateral al tronco, tórax ventral y cola. También es común encontrar piel en descamación, seborrea y pioderma superficial (Nelson & Couto, 2014; Scott-Moncrieff, 2007). Los cambios dermatológicos ocurren entre el 60% y el 80% de los perros hipotiroideos (Scott-Moncrieff, 2010). La deficiencia de hormona tiroidea causa una disminución del catabolismo de los glicosaminoglicanos, causando mixedema o mucinosis cutánea. Esto se da por un depósito de ácido hialurónico en la dermis causando edema local (Scott-Moncrieff, 2007). El mixedema causa una “expresión facial trágica” por el redondeamiento de la región temporal, engrosamiento de las pliegues cutáneos faciales y la caída de los párpados superiores (Nelson & Couto, 2014). No se debe

confundir el mixedema con edema causado por un fallo cardiaco congestivo, síndrome nefrótico o fallo hepático con ascitis (Flood & Hoover, 2009).

A nivel cardiovascular, los signos más comúnmente reportados son bradicardia y arritmias cardiacas. Al electrocardiograma, en perros con hipotiroidismo primario, los hallazgos más frecuentes son bradicardia sinusal, voltajes QRS bajos y ondas T invertidas. Muchos de estos descubrimientos se revierten con la suplementación de hormona tiroidea y parece encontrarse una relación entre los cambios al ECG y la severidad de la deficiencia de tiroides (Kittleson & Kinle, 1998; Scott-Moncrieff, 2007). En el caso de Muñeca, se podría considerar que esto es una afirmación acertada, ya que presenta un valor de T4 libre muy bajo en comparación con el rango de referencia normal provisto por el laboratorio (2.05 pmol/L; rango de referencia 6.7-20.26 pmol/L) (Anexo 7.5).

Según Kittleson & Kinle (1998), las hormonas tiroideas afectan la expresión de los genes de proteínas cardiacas, como por ejemplo la miosina, dificultando su contracción. Además causa una disminución en la codificación de los genes para receptores β -adrenérgicos, causando que el corazón presente una menor respuesta ante la estimulación por catecolaminas. La disminución de la frecuencia cardiaca puede darse como consecuencia de una baja en el consumo de oxígeno tisular, por una sensibilidad adrenérgica disminuida o por efecto directo de las hormonas en el corazón (Panciera, 2001). Se han reportado casos de bloqueos atrioventriculares (AV) de primer y segundo grado en el electrocardiograma y una reducción de la función de bombeo en el ventrículo izquierdo en la ecocardiografía (Flood & Hoover, 2009).

El hipotiroidismo canino es difícil de diagnosticar, ya que presenta una fase preclínica muy larga, muchas presentaciones diferentes y porque las pruebas diagnósticas suelen tener una baja especificidad. Teóricamente, la interpretación de la concentración basal de T4 total debería indicar directamente a los perros hipotiroideos; sin embargo, el rango de valores para los perros hipotiroideos se solapa con el rango de los perros sanos (Nelson & Couto, 2014). La prueba de T4 total cuenta con una sensibilidad de hasta 100%, pero una especificidad de 75-82%; mientras que la prueba de T4 libre presenta una sensibilidad de 80-98% y una especificidad de 93-94%. (Scott-Moncrieff, 2010; Graham & Mooney, 2012). La

T4 total disminuye en enfermedades no-tiroideas como respuesta fisiológica normal, tanto enfermedad aguda como crónica. Esto se conoce como “síndrome eutiroideo enfermo”. Algo similar ocurre cuando se administran fármacos como glucocorticoides, fenobarbital y algunos antibióticos como las sulfonamidas (Panciera, 2001; Graham & Mooney, 2012). Debido a esto se recomienda un período de supresión de los medicamentos de hasta tres a cuatro semanas para un diagnóstico más certero. Según Graham & Mooney (2012), el perfil tiroideo mínimo recomendado comprende la T4 total y la TSH canina (cTSH). En Costa Rica, no existe un laboratorio veterinario que maneje la prueba para cTSH y aunque existe la posibilidad de enviar la muestra a Estados Unidos para realizar un perfil completo, es muy costoso, por lo que se realiza solamente la medición de T4 libre y T4 total. Las concentraciones de T4 libre son menos afectadas por cambios, por lo que debería dar una representación más certera de la función tiroidea (Scott-Moncrieff, 2010). Debido que en el 75% de los perros hipotiroideos se puede encontrar hipercolesterolemia en ayunas y el 88% presenta hipertrigliceridemia (Scott-Moncrieff, 2007), lo ideal es realizar estas pruebas en conjunto con la medición de la T4 libre para realizar el diagnóstico inicial.

La levotiroxina sódica es la hormona recomendada para la terapia de restitución de tiroides por su potencia constante y acción prolongada. Su absorción se da en intestino delgado y es variable, desde un 50 hasta un 80%, aumentando cuando se da en ayunas (Farwell & Braverman, 2007). Según Plumb (2010), se recomienda iniciar con una dosis de 20-22 µg, por vía oral, cada 12 horas, por lo tanto, en el caso de Muñeca la dosis inicial debió haber sido de 148 µg, cada 12 horas.

Para la monitorización de la terapia, lo recomendable es realizar la toma de la muestra después de cuatro a seis horas de la medicación, debido a que la T4 total en suero llega a su pico de concentración luego de tres horas de su administración (Graham & Mooney, 2012). En caso que la respuesta clínica al tratamiento sea positiva luego de cuatro a ocho semanas de tratamiento, la re-dosificación del paciente depende del valor obtenido de T4 total. Si la T4 es normal-baja se aumenta la dosis y se vuelve a controlar en cuatro semanas, si la T4 es normal-alto o ligeramente más alto de lo normal se mantiene la dosis y se controla en seis meses, por último si la T4 se encuentra alta (40% o más) se disminuye la

dosis o se administra cada 24 horas y se controla en cuatro semanas (Plumb, 2010). Debido a que la dosis prescrita fue de 100 µg, cada 12 horas, se ve claramente que la dosis inicial no era suficiente, lo que explica por qué en la primera prueba de control de T4 total la hormona sigue estando baja.

En el hemograma de control hubo dos hallazgos relevantes, leucocitosis con neutrofilia y trombocitosis. Cabe resaltar que a la hora de tomar la muestra de sangre, la paciente se encontraba estresada ya que se tomó posterior a la realización del electrocardiograma y se manejó con bozal porque se encontraba agresiva. La neutrofilia fisiológica se da debido a una liberación de adrenalina por estrés o miedo, causando una redistribución de los neutrófilos del compartimento marginal al compartimento periférico (Blackwood, 2012). Debido a que no presentaba ningún signo que sugiriera una posible infección o algún otro padecimiento, es posible que el aumento se debiera a esta causa. En cuanto a la trombocitosis, según Panciera (2001), en los perros hipotiroideos se suelen encontrar aumentos en el número de plaquetas y una disminución en el tamaño de las mismas, siendo normal la agregación plaquetaria en estos pacientes.

La prueba diagnóstica de elección para la evaluación clínica de pacientes con arritmias cardiacas es el electrocardiograma. Para evaluar las bradicardias se puede realizar una prueba de respuesta a la atropina. Esto se realiza aplicando una dosis de sulfato de atropina (0.04 mg/kg) por vía intravenosa, y diferencia las bradicardias de origen vagal, como una bradicardia sinusal (atropina aumenta la frecuencia cardiaca), de las bradicardias patológicas causadas por disturbios de la formación del impulso y conducción (no hay cambios de frecuencia después de su administración) (Côté, 2010). A Muñeca no se le realizó esta prueba en su primera consulta, pero hubiera sido una excelente opción para confirmar el primer diagnóstico o para pensar en diagnósticos diferenciales.

Un arresto sinusal es el cese de actividad del nodo sinoatrial (NSA) por un corto periodo de tiempo. Comúnmente es descrito como una pausa en el ritmo sinusal que dura más de dos intervalos R-R normales (Figura 13, A.); sin embargo, esto también puede darse en una arritmia sinusal severa, por lo que existe una zona gris entre ambas patologías. Esta patología se da por una disfunción del NSA (síndrome del seno enfermo) o por un aumento

del tono vagal (inhibición de la frecuencia de despolarización del NSA) (Kittleson & Kinle, 1998). El síndrome del seno enfermo (SSS) es una patología en la cual la descarga espontánea del NSA es más lenta de lo normal o intermitentemente ausente (arresto sinusal o bloqueo sinusal) (Oyama et al., 2014). El tono vagal puede aumentarse por una enfermedad respiratoria crónica o sistémica (Kittleson & Kinle, 1998).

Un arresto sinusal puede durar por corto tiempo (menos de un segundo en el perro) y terminarse por una nueva despolarización del NSA; sin embargo, también puede extenderse por un periodo lo suficientemente largo como para que el nodo atrioventricular tenga que encargarse del ritmo cardiaco. Cuando el NSA se encuentra lento; se detiene, como es el caso del arresto sinusal; o en caso que las despolarizaciones no lleguen a los ventrículos, como se da en los bloqueos AV de III grado; se generan complejos QRS llamados ritmos de escape. Estos son las despolarizaciones que se dan después de una pausa (Kittleson & Kinle, 1998).

En un corazón sano, el nodo atrioventricular (AV) tiene la función de evitar que impulsos supra-ventriculares excesivos lleguen a los ventrículos. Cuando hay una función excesiva de dicho nodo se da un bloqueo AV (Côté, 2010). Un bloqueo AV de tercer grado es una interrupción completa de la conducción de la despolarización de los atrios hacia los ventrículos, lo que conlleva a una disociación de la despolarización atrial y ventricular (Schuller et al., 2007). El diagnóstico por ECG se basa en la ausencia completa de conducción de onda P, junto con un ritmo ventricular lento en el cual los complejos QRS son uniformes pero anormales y completamente regulares (Figura 14, B.) (Côté, 2010).



Fig. 3.8 Dog, lead II, 25 mm/s showing sick sinus syndrome, with a period of sinus arrest and junctional (second beat from the left) and ventricular (last beat on the right) escape beats.

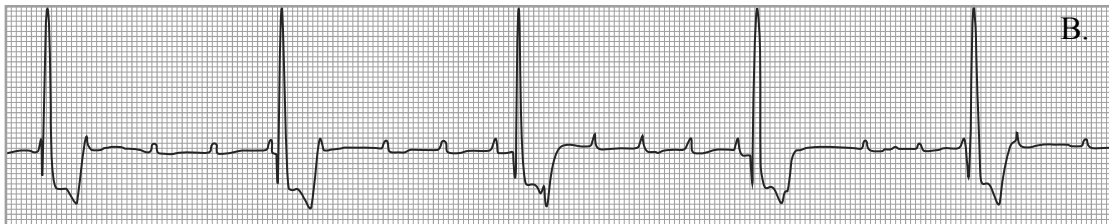


Fig. 3.12 Dog, lead II, 25 mm/s showing third-degree atrioventricular block.

Figura 14. Comparación entre un arresto sinusal, derivación II, 25 mm/s (A) y un bloqueo atrioventricular de tercer grado, derivación II, 25 mm/s (B) (Oyama et al., 2014).

Al analizar el ECG realizado a Muñeca el 27 de marzo, se puede observar que no existe la regularidad característica entre P-P, que se suele encontrar en los bloqueos AV de tercer grado, además suele darse una regularidad también entre complejos QRS que no existen en este caso, ya que se pueden hallar varios seguidos y luego darse una pausa relativamente larga (más de un segundo en algunos segmentos del ECG), antes de que se de el siguiente complejo. Además, el NSA, al ser el marcapasos del corazón, presenta una mayor frecuencia de descarga, lo que genera una mayor frecuencia en la despolarización atrial que la despolarización ventricular.

4. CONCLUSIONES

1. Se determinó, mediante el estudio de los 782 animales atendidos, que es indispensable recolectar toda la información posible a la hora de atender una consulta. Esto junto con un examen objetivo general completo, brindan la mayor parte de un diagnóstico y permiten enfocar adecuadamente las pruebas complementarias que se necesitan para confirmar o descartar los principales diagnósticos diferenciales. El principal motivo de consulta en la Clínica Veterinaria del Sur, excluyendo los casos de medicina preventiva, fueron los problemas dermatológicos.
2. Se logró mejorar el conocimiento y la interpretación de imágenes diagnósticas, al participar en 37 ultrasonidos y en la toma, revelado y estudio de 28 radiografías. Estas pruebas ofrecen una gran utilidad diagnóstica para la exploración abdominal y torácica.
3. Existen tratamientos específicos para variaciones de una misma enfermedad, por lo que es importante siempre revisar la literatura y apoyarse con los exámenes complementarios para instaurar el mejor tratamiento para el paciente según sus características como individuo.
4. Se determinó, con base en los 50 procedimientos quirúrgicos realizados, que en la Clínica Veterinaria del Sur la mayoría de las cirugías realizadas son electivos y de tejidos blandos, especialmente sistema genitourinario y tegumento. Se concluyó que el manejo postquirúrgico incluye la vigilancia del paciente en su recuperación de la anestesia, un adecuado manejo del dolor y tratamiento antibiótico, así como la limpieza e inspección de la herida.

5. RECOMENDACIONES

La práctica, en conjunto con un estudio y actualización continua, permiten que el aprendizaje sea duradero y no se limite a lo aprendido durante la carrera.

Es importante contar con la ayuda de colegas especializados en áreas específicas de la medicina veterinaria para el estudio de ciertos casos, sin embargo no se debe limitar a obtener el reporte del colega, si no más bien analizar este resultado a la luz de la literatura para seguir aprendiendo y desarrollar un criterio médico propio.

Es muy importante contar con equipo básico de diagnóstico en la clínica veterinaria, entre ellos máquina de rayos x, ultrasonido, microscopio e inclusive equipo de hematología. Esto permite agilizar el diagnóstico y proveer un mejor servicio al cliente.

Siempre se debe ofrecer al cliente todas las opciones que vayan a ayudar a llegar al diagnóstico final del paciente, aún cuando no se haga en el lugar de trabajo. No se debe pensar que un cliente no tiene los medios para poder realizar una prueba sin antes sugerírselo.

Es indispensable contar con un sistema eficiente de recopilación de datos en las clínicas, con un sistema de acceso rápido y efectivo a la información de los pacientes, así como respaldos eficientes para no perder la información.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adin, C. 2011. Surgical complications. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* 41: 847-1068.
- Bartges, J. & A. Callens. 2015. Urolithiasis. *Vet. Clin. Small Anim.* 45: 747-768.
- Bartges, J. & D. Polzin. 2013. Nefrología y urología de pequeños animales. Tomo 2. Intermédica. Buenos Aires, Argentina.
- Blackwood, L. 2012. Alteraciones en los leucocitos. *In* Villiers, E. & L. Blackwood (eds). *Manual de diagnostic de laboratorio en pequeños animals.* Lexus. España.
- Brearley, J. 2005. Drugs acting on the nervous system. p. 274 *In* Y. Bishop (ed). *The Veterinary Formulary.* 6. ed. Pharmeceutical Press, London, UK.
- Brown, M. 2010. Manejo quirúrgico del trauma músculo esquelético en especies menores. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, CR.
- Burk, R., & D. Feeney. 2003. *Small animal radiology and ultrasound: a diagnostic atlas and text.* Saunders, Pennsylvania, 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, Massachussetts, US.
- Côté, E. 2010. Electrocardiography and cardiac arrhythmias. *In* Ettinger, S. & E., Feldman (eds). *Textbook of Veterinary Internal Medicine.* 7 ed. Saunders, Missouri, US.
- Ettinger, S. 2010. The physical examination of the dog and cat. p. 1-9. *In* Ettinger, S. & E., Feldman (eds). *Textbook of Veterinary Internal Medicine.* 7 ed. Saunders, Missouri, US.

- Farwell, A. & L. Braverman. 2007. Fármacos tiroideos y antitiroideos. p. 1511-1540. *In* Brunton, L., J. Lazo, & K. Parker (eds). Goodman & Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11 ed. McGraw-Hill. México.
- Feeney, D., R. Weichselbaum, C. Jessen, & C. Osborne. 1999. Imaging canine Urocistolyths: Detection and prediction of mineral content. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* 29: 59-72.
- Flood J. & J. Hoover. 2009. Improvement in myocardial dysfunction in a hypothyroid dog. *Can. Vet. J.* 50: 828-834.
- 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.
- Fossum, T. 2013a. Biomaterials, suturing, and homeostasis. p. 64-83. *In* Fossum, T. (ed). *Small animal surgery.* 4. ed. Mosby, Missouri, USA
- Fossum, T. 2013b. Surgery of the bladder and urethra. p. 735-743. *In* Fossum, T. (ed). *Small animal surgery.* 4. ed. Mosby, Missouri, USA
- Graham, P. & C. Mooney. 2012. Evaluación laboratorial del hipotiroidismo y del hipertiroidismo. *In* Villiers, E. & L. Blackwood (eds). *Manual de diagnóstico de laboratorio en pequeños animales.* Lexus. España.
- Gutiérrez, F. 2013. Cirugía abdominal y torácica en pequeñas especies y su relación con los hallazgos obtenidos mediante imágenes diagnósticas pre quirúrgicas en el Hospital Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo, Brasil. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, CR.

- Hahn, K. & B. Overley. 2010. Rational use of diagnostic tests. p. 32-35. *In* Ettinger, S. & E., Feldman (eds). Textbook of veterinary internal medicine. 7. ed. Saunders, Missouri, US.
- Hernández, R. 2011. Medicina de especies menores con énfasis en cirugía Escuela Superior de Medicina Veterinaria de Hannover. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, CR.
- Hill, P. 2002. History taking. *In* Hill, P. (ed). Small animal dermatology: a practical guide to the diagnosis and management of skin. Elsevier. London, UK.
- Holmstrom, S., P. Frost & E. Eisner. 2004. Veterinary dental techniques for the small animal practitioner. 3 ed. Elsevier. PA, US.
- Houston, D., A. Moore, M. Favrin & B. Hoff. 2004. Canine urolithiasis: a look at over 16000 urolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre from February 1998 to April 2003. *Can. Vet. J.* 45: 225-229.
- 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. *In* Katz, D., J., Elmore, D., Wild & S. Lucan (eds). *Jekel's epidemiology, biostatistics, preventive medicine and public health.* 4. ed. Elsevier, Pennsylvania, US.
- Kittleson, M. & R. Kienle. 1998. Diagnosis and treatment of arrhythmias. p. 489-494. *In* Kittleson, M. & R. Kienle (eds). Small animal cardiovascular medicine. Mosby. MO, US.

- Lawhead, J., & M. Baker. 2009. Introduction to veterinary sciences. 2 ed. Delmar, New York, 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.
- 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.
- Mora, M. 2002. Informe de práctica dirigida en clínica y cirugía de especies menores. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, CR.
- Nelson, R., & G. Couto. 2014. Disorders of the thyroid gland. p. 724-743. *In*. Nelson, R., & G. Couto (eds). Small animal internal medicine. 5 ed. Mosby, Missouri, US.
- Osborne, C., R. Hammer, & J. Klausner. 1981. Canine silica urolithiasis. *JAVMA*. 178(8): 809-813.
- Ouston, J. 2011. Principles of surgical nursing. p. 365-398. *In* V. Aspinall (ed). The complete textbook of veterinary nursing. 2 ed. Saunders, China.
- Oyama, M., M. Kraus & A. Gelzer. 2014. Rapid review ECG interpretation in small animal practice. CRC. FL, USA.
- Pancieria, D. 2001. Conditions associated with canine hypothyroidism. *Vet. Clin North Am. Small Anim. Pract.* 31: 935-950.
- Piermattei, D., G. Flo & C. DeCamp. 2006. Handbook of small animal orthopedics and fracture repair. Saunders, Missouri, US.

- Plumb, D. 2010. Levotiroxina sódica. p. 654-657. *In* Plumb, D. (ed). Plumb manual de farmacología veterinaria. 6 ed. Intermédica. Argentina.
- Rodríguez-Diego, J., J. Olivares, Y. Sánchez Castilleja, Y. Alemán & J. Arece. 2013. Cambios climáticos y su efecto sobre algunos grupos de parásitos. *Rev. Salud Anim.* 35: 197-200.
- Schuller, S., N. Israël, & W. Else. 2007. Third degree atrioventricular block and accelerated idioventricular rhythm associated with a heart base chemodectoma in a syncopal rottweiler. *JAVMA.* 54: 618-623.
- Silverstein, D. & J. Campbell. 2012. Fluid Therapy. *In* Tobias, K. & S. Johnston (eds). *Veterinary surgery small animal. Vol 1.* Elsevier. MO, US.
- Sirois, M. 2013. Elsevier's veterinary assisting textbook. Mosby, Iowa, US.
- Scott-Moncrieff. 2007. Clinical signs and concurrent diseases of hypothyroidism in dogs and cats. *Vet. Clin. Small Anim.* 37: 709-722.
- Scott-Moncrieff. 2010. Hypothyroidism. *In* Ettinger, S. & E. Feldman (ed). *Textbook of Veterinary Internal Medicine. 7 ed.* Saunders, Missouri, US.
- Tilley, L., & W.K. Smith. 2011. *Blackwell's five-minute veterinary consult: canine and feline.* 5. ed. Wiley-Blackwell, New Jersey, US.
- Tobias, K. 2012. *Manual of small animal surgery.* Wiley-Blackwell, New Jersey, US.
- Vega, K. 2013. *Medicina interna y cirugía de animales de compañía.* Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, CR.
- Wang, A. 2012. *Medicina interna de especies menores: Escuela Superior de Medicina Veterinaria de Hannover.* Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, CR.

7. ANEXOS

7.1. Exámenes diagnósticos realizados a Richard, 24-26 febrero, 2015.

7.1.1. Hemograma. Diagnóstico Albéitar.



Hematología
Hemostasia
Bioquímica
Citología
Microbiología
Endocrinología
Parasitología

La Sabana
Tel: 2291-7354 TelFax: 2231-5309
info@diagnosticoalbeitar.com
Cemaco de Pavas 300 Este Edificio Diana 2do Piso

San Pedro
Tel: 4034-0481 TelFax: 2253-3567
albeitardelest@diagnosticoalbeitar.com
Frente al Más x Menos de La Granja, Edificio Don Francisco Local 4 2do Piso
www.diagnosticoalbeitar.com

Paciente: **RICHARD ESQUIVEL**
No. Caso: 1097-15E Edad: 5 Años 0 Meses 0 Días Toma de la Muestra: 26/02/2015 14:18
Especie: CANINO Raza: SALCHICHA Género: Macho Fecha de Reporte: 26/02/2015 15:34
Teléfono: Referencia: 2602150252 Fecha de Impresión: 26/02/2015 15:34
Propietario: Wendy Esquivel - Reporte Final * **SILVIA MORALES PEREZ** Página: 1 de 1
Correo:

Remitente:

Anamnesis: Perro rescatado de la calle, presenta cálculos en vejiga, control prequirúrgico.

HEMATOLOGIA	Resultado	Unidades	Referencias
HEMOGRAMA PERRO			
FÓRMULA ROJA			
Hematocrito	0.39	L/L	(0.37 - 0.55)
Hemoglobina	140	g/L	(120 - 180)
Eritrocitos	5.94	x 10 ¹² /L	(5.5 - 8.5)
VGM	66.3	fL	(60 - 77)
CHCM	355	g/dL	(320 - 360)
FÓRMULA BLANCA			
- Leucocitos	4.3	x 10 ⁹ /L	(6.0 - 17.0)
Neutrófilos	3.35	x 10 ⁹ /L	(3.0 - 11.5)
- Linfocitos	0.68	x 10 ⁹ /L	(1.0 - 4.8)
Eosinófilos	0.25	x 10 ⁹ /L	(0.1 - 0.9)
Neutrófilos	78	%	
Linfocitos	16	%	
Eosinófilos	6	%	
PLAQUETAS			
Conteo Plaquetas	412	x 10 ⁹ /L	(200 - 900)
Reticulocitos	-	x 10 ⁹ /L	(0 - 60)
Morfología de Glóbulos Rojos	-		

QUIMICA	Resultado	Unidades	Referencias
HEMOGRAMA PERRO			
Proteínas Totales	72	g/L	(56 - 75)
PARASITOGIA			
HEMOGRAMA PERRO			
HEMOPARASITOS	No se observaron.		

Comentario: Leucopenia asociada a inflamación y/o falta en la producción. Linfopenia por estrés y/o secuestro linfático.


***** Última Línea *****

Firma : _____
Dra. Natalia Lizano Hernandez Cod: 1599

7.1.2. Bioquímicas sanguíneas. IDEXX.

Cliente: esquivel, wendy (16850)	Género: Macho	Veterinaria del Sur
Nombre del paciente: RICHARD	Peso: 6,50 kg	Tel 2227 1141
Especie: Perro	Edad: 5 Años	
Raza: Dachshund	Doctor: Morales	

VetTest (25 de febrero de 2015 16:08)		
BUN	11 mg/dL	7 - 27
CREA	0,5 mg/dL	0,5 - 1,8



7.1.3. Urianálisis. IDEXX.

UA Analyzer (24 de febrero de 2015 14:37)	
pH	6,5
LEU	25 Leu/ μ L
PRO	100 mg/dL
GLU	neg
KET	neg
UBG	4 mg/dL
BIL	1 mg/dL
BLD	250 Ery/ μ L
S.G. =	_____

Confirme todos los resultados de leucocitos con microscopio

7.2. Análisis laboratorial del urolito, 21 marzo, 2015. Laboratorios San José.

Laboratorio Clínico
San José
CERTIFICADO ISO 9001



info@laboratoriosanjose.com
www.laboratoriosanjose.com

SAN JOSE
Frente a la
Clínica Bíblica
Tel: 2221-4542

HEREDIA
175 mts. Este
Norte del esquina
antiguo Hospital
Tel: 2262-2659

ESCAZU
Frente a Petimercados
Los Ananos
Tel: 2289-5447

GUACHIPELIN
Centro Comercial
MultiPark
Tel: 2215-1583

GUADALUPE
Frente a la
Clínica Católica
Tel: 2224-1795

ALAJUELA
50 mts. Norte
De la Pops del Parque
Tel: 2432-5027

DESAMPARADOS
Clínica Santa Catalina
Tel: 2250-5059

HEREDIA
Nacos Plaza
Tel: 2237-5662

CURRIDABAT
100 mts. Este
Bomba La Galera
Tel: 2271-3044

BELEN
600 mts. Este
Municipalidad de Belén
Tel: 2293-8774

ROHRMOSER
100 mts. Este
de Cemaco
Tel: 2232-5028

PACIENTE: **VET DEL SUR CANINO RICHARD**
ID.....:

REFERENCIA: **537241**

TELEFONO:
MEDICO..:

**

MUESTRA RECOLECTADA POR: **LABORATORIO**

RECIBIDO.: **19/03/2015 19:22:24**

COMPANIA:

TERMINADO: **21/03/2015 16:09:38**

Favor enviar: resultados
Enviar por email

DEPARTAMENTO DE QUIMICA CLINICA

ANALISIS DE:

CALCULO

COLOR:

GRISACEO

TEXTURA:

RUGOSA

FORMA:

OVALADA

TAMAÑO:

7 mm X 5 mm

CONSTITUIDO POR:

FOSFATO DE AMONIO Y MAGNESIO

--- ULTIMA LINEA ---

7.3. Análisis laboratorial del urolito, 22 mayo, 2015. Laboratorios San José.

**Laboratorio Clínico
San José**
CERTIFICADO ISO 9001



info@laboratoriosanjose.com
www.laboratoriosanjose.com

SAN JOSE
Frente a la
Clínica Bética
Tel: 2221-4542

HEREDIA
175 mts. Este
Norte del Hospital
antiguo Hospital
Tel: 2262-2669

ESCAZU
Frente a Peñacados
Los Arroyos
Tel: 2259-6447

GUACHIPELIN
Centro Comercial
Mullbak
Tel: 2215-1583

GUADALUPE
Frente a la
Clínica Carolina
Tel: 2224-1795

ALAJUELA
50 mts. Norte
De la Pasa del Paragu
Tel: 2432-5027

DESAMPARADOS
Clínica Santa Catalina
Tel: 2190-6059

HEREDIA
Naci Ficoz
Tel: 2237-6662

CURRIDABAT
100 mts. Este
Bomba la Galera
Tel: 2271-3044

BELEN
600 mts. Este
Municipalidad de Belén
Tel: 2293-8774

ROHRMOSE
100 mts. Este
Los Cerros
Tel: 2232-5028

PACIENTE: **VET DEL SUR CANINO RICHARD**
ID.....:

REFERENCIA: **554485**

**

MUESTRA RECOLECTADA POR: **LABORATORIO**

TELEFONO:

RECIBIDO.: **21/05/2015 19:25:38**

MEDICO..:

TERMINADO: **22/05/2015 14:32:17**

COMPANIA:

Favor enviar: resultados

Enviar por email

DEPARTAMENTO DE QUIMICA CLINICA

ANALISIS DE:

CALCULO

COLOR:

BLANCO

TEXTURA:

RUGOSA

FORMA:

ESTRELLADA

TAMAÑO:

2.5 cm X 2.5 cm

CONSTITUIDO POR:

FOSFATO DE AMONIO Y MAGNESIO.

--- ULTIMA LINEA ---

7.4. Reporte revisión cardiovascular Muñeca, 27 marzo, 2015.

HOJA CLINICA CARDIOVASCULAR	
CLIENTE: Stella Stradi	ELECTROCARDIOGRAMA
NUMERO DE CASO (nombre): Muñeca	FRECUENCIA: 40 a 60 lpm
ESPECIE: Can RAZA: SRD	RITMO: Bloqueo atrioventricular de tercer grado (completo)
SEXO: H EDAD: 5 añ PESO: 7.4 Kg	P: _____
HISTORIA: Le detectaron bradicardia y arritmia. Presenta ahogos. Paciente anemico. Examen fisico: 48 lpm, ritmo irregular. Pulso lleno y fuerte, consecuente con frecuencia cardiaca. Mucosas rosadas. Condicion corporal 4/5	P-R: _____
	QRS: _____
	Q-T: _____
	S-T: _____
	OTROS: _____
INTERPRETACION DEL ECG Bloqueo atrioventricular de tercer grado (completo) Frecuencia cardiaca de 40 a 60 lpm	
RAYOS X DE TORAX	
OTROS DATOS DE LABORATORIO Eco: Sin alteraciones	D I _____ D III _____
LISTA DE PROBLEMAS - DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO - RESUMEN
Bloqueo atrioventricular de tercer grado, frecuencia cardiaca de 40 a 60 lpm.	Descartar Hipotiroidismo. Evaluar frecuencia cardiaca y signos clinicos, si empiezan a haber sincopes tratar con Teofilina 8 a 10 mg/Kg PO tid
FECHA: 27-mar-15	DOCTOR: Dr. Carlos Loria. CMV 698

7.5. Resultado prueba colesterol y T4 libre, Muñeca. Diagnóstico Albéitar, 28 de marzo, 2015.



Hematología
Hemostasia
Bioquímica
Citología
Microbiología
Endocrinología
Parasitología

Teléfono

Tel: 4052-2200

La Sabana

info@diagnosticoalbeitar.com
Cemaco de 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
www.diagnosticoalbeitar.com

Paciente: **MUÑECA STRADI**
 No. Caso: 1592-15E Edad: 5 Años 0 Meses 0 Días
 Especie : CANINO Raza: SRD Género : Hembra
 Teléfono: Referencia: 2803150042
 Propietario: Stella Stradi Granados - Reporte Final
 Médico: DRA. SILVIA MORALES PEREZ
 Remitente: Veterinaria del Sur
 Anamnesis: Presenta cola de rata y atrofia de musculos faciales. Bloqueo AV III grado, por recomendación del Dr Loria se recomienda descartar hipotiroidismo.

Toma de la Muestra: 28/03/2015 11:38
 Fecha de Reporte: 28/03/2015 16:10
 Fecha de Impresión: 28/03/2015 16:37
 Página: 1 de 1
SILVIA MORALES PEREZ
 Correo:

QUIMICA	Resultado	Unidades	Referencias
INDIVIDUAL			
+ Colesterol Total	8.2	mmol/L	(2.85 - 7.76)
HORMONAS			
INDIVIDUAL			
- T4 LIBRE CANINO	2.05	pmo/L	(6.7 - 20.26)

Comentario K= -6.76. Resultado compatible con hipotiroidismo.

***** Ultima Línea *****

7.6. Reporte de revisión electrocardiográfica, 28 de mayo, 2015. ECG-VET.

Informe **Electrocardiográfico** en Caninos

Propietario: Stella Stradi	Fecha: 28/5/2015
Paciente: Muñeca	Raza: SRD
Sexo: H	Edad: 5 a
Referido por: Dra. Fallas	Peso: 7.2 kg

www.ecg-vet.com

Parámetro	Paciente	Perro Normal
FC	120/min	Según Raza y Tamaño
Ritmo	Sinusal	Sinusal – Arritmia Sinusal
Onda P	0,04 seg x 0,1 mv	Hasta 0,04 seg. y hasta 0,4 mv
P – R	0,11 seg	0,06 – 0,13 seg.
QRS	0,04 seg	RG hasta 0,06 y RP hasta 0,05 mv
Onda R	1 mv	RG hasta 3 y RP hasta 2,5 mv
Q – T	0,22 seg	0,15 a 0,24 seg.
S – T	N	Elev. Hasta 0,15, dep. 0,2 mv
Onda T	+	- del 25% de R
EEM	+ 60	+ 40 - + 100 °

Informe

Ritmo sinusal. Valores de ondas de ECG en parámetro fisiológicos. Auscultación cardíaca: s/p. Pulso femoral: regular. TLLC: 2 seg. Reflejo tusígeno: (-). Condición corporal: sobrepeso. Examen de control. Hipotiroidismo.

Aparato cardiovascular compensado

Sugerencias**Próxima Consulta**

Carlos J. Mucha
MV; MSc.
MP 7309/8114

ECGVET
SISTEMA DE TELEMEDICINA VETERINARIA

7.7. Hemograma de control, Muñeca, 25 de mayo, 2015 . IDEXX.

Cliente: STRADI, STELA (16685)	Género: Hembra	Veterinaria del Sur
Nombre del paciente: MUÑECA	Peso: 7,20 kg	Tel 2227 1141
Especie: Perro	Edad: 5 Años	
Raza: Mixed	Doctor: Dra.Adriana. No 1294 Fallas	

Prueba	Resultado	Rango referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
LaserCyte (25 de mayo de 2015 07:02 PM)					
RBC	6,80 M/μL	5.50 - 8.50			
HCT	46,8 %	37.0 - 55.0			
HGB	15,6 g/dL	12.0 - 18.0			
MCV	68,9 fL	60.0 - 77.0			
MCH	22,9 pg	18.5 - 30.0			
MCHC	33,3 g/dL	30.0 - 37.5			
RDW	15,6 %	14.7 - 17.9			
%RETIC	0,9 %				
RETIC	60,7 K/μL	10.0 - 110.0			
WBC	18.17 K/μL	5.50 - 16.90			ALTO
%NEU	73,8 %				
%LYM	12,4 %				
%MONO	8,6 %				
%EOS	5,0 %				
%BASO	0,2 %				
NEU	13.41 K/μL	2.00 - 12.00			ALTO
LYM	2,25 K/μL	0.60 - 4.90			
MONO	1,57 K/μL	0.30 - 2.00			
EOS	0,90 K/μL	0.10 - 1.49			
BASO	0,04 K/μL	0.00 - 0.10			
PLT	1028 K/μL	175 - 500			ALTO
MPV	13,9 fL				
PDW	18,5 %				
PCT	1,43 %				

7.8. Control T4 total, . Diagnóstico Albéitar.



Hematología
Hemostasia
Bioquímica
Citología
Microbiología
Endocrinología
Parasitología

Teléfono

Tel: 4052-2200

La Sabana

info@diagnosticoalbeitar.com

Cemaco de 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

www.diagnosticoalbeitar.com

Paciente:	MUÑECA STRATI	Toma de la Muestra:	26/05/2015	11:54	
No. Caso:	2629-15E	Edad:	5 Años	0 Meses 0 Días	
Especie:	CANINO	Raza:	SRD	Género:	Hembra
Teléfono:		Referencia:	2605150082	Fecha de Reporte:	26/05/2015
Propietario:	Stela Strati			Fecha de Impresión:	26/05/2015
Médico:	DRA. ADRIANA FALLAS CABRERA			Página:	1 de 1
Remitente:					
Anamnesis:	El 30 marzo 2015 se le diagnosticó hipotiroidismo, está tomando 100mg bid de levotiroxina.				

HORMONAS	Resultado	Unidades	Referencias
INDIVIDUAL			
T4 TOTAL	1.4	μg/dL	
Comentario	Valor de T4 bajo para paciente con tratamiento, se recomienda aumentar la dosis en un 25% y repetir esta medición en un mes.		

***** Última Línea *****