

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

**Medicina interna y cirugía de tejidos blandos en especies de compañía en dos Hospitales
Veterinarios del Valle Central de Costa Rica**

Modalidad: Pasantía

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

Sara Badilla Castañeda

Campus Presbítero Benjamín Núñez

2017

TRIBUNAL EXAMINADOR

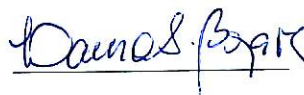
Rafael A. Vindas Bolaños, Lic.

Decano Facultad de Ciencias de la Salud



Laura Bouza Mora, M. Sc.

Subdirectora Escuela de Medicina Veterinaria



Mauricio Jiménez Soto, M.Sc.

Tutor



Oscar Robert Echandi, Lic.

Lector



Fecha:



DEDICATORIA

“Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente;

no temas ni desmayes,

porque Jehová tu Dios estará contigo

en dondequiera que vayas.”

Josué 1:9

Para mi mamá...la persona más valiente, luchadora y perseverante.

Lo logramos.

AGRADECIMIENTO

En la vida caminamos por lugares diversos. Conocemos personas, iniciamos etapas, cerramos círculos. Todo pasa por alguna razón y en el tiempo exacto.

Este es el final de una de las etapas más lindas e importantes de mi vida, el cumplimiento de un sueño que inició siendo una niña y que hoy por fin se materializa en 60 páginas.

Deseo agradecer con todo mi corazón al Dr. Mauricio Jiménez Soto y al Dr. Oscar Robert Echandi, mis tutores, quienes con su amabilidad, humildad y disposición de me permitieron realizar esta pasantía. A la Dra. Karen Vega Benavides quien con su inmenso don de enseñanza, paciencia y especial forma de ser contestó mis miles de preguntas y me guió en la parte quirúrgica. Son un ejemplo a seguir. A ustedes mi eterna gratitud.

A la primera persona que vió en mí el potencial para llegar donde estoy, quien me “enseño a pescar en vez de darme el pez” y quien me tuvo la confianza para dejarme volar sola: Dr. Alexander Jiménez Camacho, por siempre agradecida. A Daniel Aguilar Mora, gracias infinitas a Dios por tenerte aquí.

A mi familia.

A mis amigos, los que están y los que se han ido. A todas las personas que de alguna u otra manera me animaron a seguir adelante, a no soltar el sueño por más dormido que pareció estar en algún momento. A los que creyeron en mí a pesar de las circunstancias, a los que confiaron a pesar de los errores. Gracias.

A usted...que para siempre será usted.

CONTENIDO

APROBACION DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO.....	iv
INDICE DE CUADROS	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
ABREVIATURAS Y SIMBOLOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCION.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación	3
1.2.1. Importancia	3
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
2. METODOLOGIA.....	7
2.1. Materiales y Métodos	7
Área de trabajo.....	7
Abordaje de casos	8
Análisis y presentación de la información.....	9
Horario de trabajo	9
2.2. Cronograma	10
3. RESULTADOS	11
3.1 Caso Clínico: Carcinoma de células de transición.	20
Anamnesis	20
Abordaje del paciente	21
Carcinoma de células de transición	23
Factores predisponentes.....	24
Diagnóstico	25
Tratamiento.....	27

Pronóstico	32
4. DISCUSION.....	34
5. CONCLUSIONES.....	36
6. RECOMENDACIONES	37
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38
8. ANEXOS	44
8.1 Informe histopatológico de la UNA.	44
8.2 Informe de estudio de ultrasonido Candy	45
8.3 Carta de aprobación Hospital Veterinario Dr. Oscar Robert.....	46
8.4 Carta de aprobación Hospital de Especies Menores y Silvestres de la UNA.....	47

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Cronograma de trabajo.....	10
Cuadro 2. Clasificación TNM para estadiaje de carcinomas de células de transición.	32
Cuadro 3. Estimación de la media de supervivencia en días.....	33

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución del total de pacientes según el tipo de abordaje	11
Figura 2. Distribución del total de pacientes según centro médico	12
Figura 3. Distribución del total de pacientes según especie	12
Figura 4. Distribución de pacientes del HEMS según tipo de abordaje	13
Figura 5. Distribución de pacientes del HEMS según especie	13
Figura 6. Distribución de casos clínicos del HEMS según sistema afectado	14
Figura 7. Distribución de casos quirúrgicos del HEMS según sistema afectado	15
Figura 8. Distribución del total de pacientes del HVDR según tipo de abordaje	16
Figura 9. Distribución de pacientes del HVDR según especie	17
Figura 10. Distribución de casos clínicos del HVDR	17
Figura 11. Distribución de casos quirúrgicos del HVDR según sistema afectado	18
Figura 12. Paciente Candy	20
Figura 13. Masa en vejiga	21
Figura 14. Uretra proximal	22

ABREVIATURAS Y SIMBOLOS

AAFP: Aspiración por Aguja Fina Percutánea.

ADN: Acido Desoxirribonucleico.

AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos.

BCG: Bacilo Calmette-Guerin.

CCT: Carcinoma de células de transición.

COX: Ciclooxygenasa.

HEMS: Hospital de Especies Menores y Silvestres.

HVDR: Hospital Veterinario Dr. Robert.

IM: Intramuscular.

IV: Intravenoso.

Kg: Kilogramo.

Mg: Miligramo.

TNM: Tumor-Nodos-Metastasis.

UNA: Universidad Nacional.

US: Ultrasonido.

RESUMEN

La presente pasantía fue realizada en el Hospital Veterinario Dr. Robert (HVDR) ubicado en Curridabat y en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Costa Rica, ubicado en Heredia. Se trabajó un total de 360 horas, aproximadamente la mitad del tiempo en cada centro médico.

Durante este tiempo se atendió un total de 273 pacientes. En el Hospital Veterinario Dr. Robert se atendió un total de 182 pacientes, siendo 134 casos de medicina interna y 48 casos quirúrgicos. En el HEMS el total atendido fue de 91 casos, 38 de medicina interna y 53 de cirugía.

A lo largo de la realización de la pasantía se participó en el proceso de ingreso, evaluación y abordaje de los pacientes, a su vez se presenciaron y asistieron los procedimientos quirúrgicos, durante el pre, trans y post operatorio, así como los de medicina interna. Siempre bajo la supervisión del encargado.

Se llevó una bitácora con la información relevante de cada paciente con la que se estuvo en contacto, información que posteriormente fue detallada y analizada según se consideró pertinente.

Adicionalmente se expone un caso cuyo interés médico, abordaje multidisciplinario y poca frecuencia de aparición lo hace de especial interés clínico.

ABSTRACT

The present internship was carried out in the Dr. Robert Veterinary Hospital (HVDR) located in Curridabat and in the Hospital of Small and Wild Species (HEMS) of the National University of Costa Rica located in Heredia.

A total of 360 hours were completed during the internship. About half of this time was spent in each of the two institutions.

A total of 273 patients were attended during this time. 182 patients were treated in the Dr. Robert Veterinary Hospital. Out of these patients 134 were cases of internal medicine and 48 were surgery cases. A total of 91 cases were treated in the HEMS. Out of these patients 38 were cases of internal medicine and 53 were surgery cases.

The internship consisted of participating in the process of admission, evaluation and treatment of the patients. The participation embraced assisting in surgical procedures (before, during and after the surgery) as well as attending cases of internal medicine. The internship was duly supervised all the time.

The information of each patient was recorded in the workbook. Whenever necessary the information was later analysed and studied more in-depth.

Furthermore, an important case is presented. Multidisciplinary approach to this case and its rare occurrence contributes to the importance of clinical knowledge.

INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

Es un hecho que la calidad y la expectativa de vida para las pequeñas especies es mucho mayor de la que fue en el pasado y continúa aumentando. Se dice que el 17% de los caninos y felinos de Estados Unidos se consideran geriátricos. Factores como mejor nutrición, correctos protocolos de vacunación, avances en medicina preventiva y terapéutica, leyes de protección y el creciente fortalecimiento del vínculo humano-mascota han influido en este resultado (Davis, 1996; Withrow y Vail, 2007; Mc Donald, 2011; Minguell, 2011; Zamora, 2011).

La introducción de novedosos procedimientos, disponibilidad de nuevas técnicas de ultrasonido, tomografía y radiografía, grandes avances con respecto a instrumental, procedimientos y demás habilidades han provocado un aumento en la demanda de los servicios quirúrgicos veterinarios por parte de quienes desean la mejor atención para sus animales, obligando al profesional a renovarse continuamente (L'hermette y Sobel, 2008; León, 2011).

Esto sin contar que más de 800 patógenos humanos son conocidos por ser zoonóticos y que aproximadamente de 20 a 30 de ellos pueden ser transmitidos por perros y gatos, por lo cual también se hace indispensable el papel del médico veterinario en cuestiones de salud pública y prevención (Elchos, 2008; Ettinger, 2010; Ford, 2010; Wesse, 2011).

En el 2004, Araya destacó la importancia del uso del ultrasonido como parte integral e indispensable del trabajo diagnóstico diario, pero asevera que su uso no es tan frecuente en Costa Rica como en países más desarrollados. Además concluye que la ultrasonografía es una modalidad diagnostica dependiente del operador, osea, es una

habilidad adquirida que debe ser perfeccionada mediante su completo y constante entendimiento.

Según Gutiérrez (2012) en su estudio sobre casos ingresados al Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) por sintomatología nerviosa entre el 2008 y el 2012 menciona que el costo económico es un factor importante a la hora de establecer una corrección quirúrgica, siendo que aquí en Costa Rica se prefiere la resolución médica e incluso la eutanasia antes de acceder a una cirugía por su alto costo, a diferencia de otros países donde se realizan estos procedimientos con mucha más frecuencia.

Gutiérrez destacó la importancia de llegar a un correcto diagnóstico mediante la utilización de las herramientas disponibles así como la introducción del factor económico versus mejora en calidad de vida para hacer conciencia en los propietarios de la importancia de los procedimientos quirúrgicos en pro del bienestar en sus mascotas (Gutiérrez, 2012).

Por otro lado Vargas (2009) en su estudio sobre alteraciones renales subclínicas indica que entre Marzo a Agosto del 2008 se escogió 110 pacientes con problemas no relacionados con riñón, de los aproximados 500 pacientes que ingresan por semestre al HEMS. De ellos el 52% presentó alteraciones en el urianálisis o ultrasonido, demostrando así que la frecuencia de problemas de carácter subclínico era mayor a la esperada, de ahí la importancia del uso de los diferentes métodos diagnósticos para tener la mayor cantidad de información posible.

1.2 Justificación

1.2.1. Importancia

La Medicina Veterinaria actual está experimentando una nueva era. La disponibilidad de nuevas técnicas de ultrasonido, tomografía y radiografía permiten una ubicación más precisa del tejido afectado. Los grandes avances respecto a imagenología, instrumental clínicoquirúrgico, técnicas de abordaje y procedimientos diagnósticos provocan un aumento en la demanda de estos servicios por parte de quienes desean la mejor atención para sus animales (Fowler et al., 1999; L'Hermette y Sobel, 2008; León, 2011).

El mayor conocimiento en la biopatología clínica nos ha llevado a una detección más precisa de la enfermedad y al uso de enfoques terapéuticos más racionales. Ahora es posible realizar una amplia gama de análisis con el fin de lograr diagnósticos más certeros y así tomar las mejores decisiones para el animal (Couto, 1998; Rueda, 2003; Blackwood, 2012).

El aumento en las expectativas de vida de los perros y gatos trae como consecuencia que las enfermedades de carácter degenerativo cobren cada día más importancia (Davies, 1996; Corby, 2005). La urbanización y el acelerado ritmo de vida ocasionan que los problemas clínicoquirúrgicos sean muy comunes (Fowler, 1999; Santoscoy-Mejia, 2008).

El diagnóstico comprende en primera instancia la colección de información acerca del animal, su análisis para emitir una serie de diagnósticos diferenciales y por ultimo

establecer una hipótesis que explique el problema del sujeto (Khan, 2007; Ettinger, 2010).

Para alcanzarlo es necesario tener un amplio conocimiento médico, además de experiencia, y por supuesto un buen criterio para determinar el tipo de pruebas necesarias. La anamnesis, el examen físico, las pruebas de laboratorio, el uso de radiología y demás procedimientos son herramientas de vital importancia a la hora de diagnosticar (Tobías, 2010).

Sin embargo, la práctica médica no es una ciencia exacta, ya que el factor humano ocupa un lugar preponderante en su ejercicio, por lo tanto las habilidades humanas deben ser perfeccionadas.

El gran avance que ha tenido la medicina veterinaria compromete cada día más a los profesionales. Por ejemplo, campos como la neurología que antes estaba vedada para el veterinario ahora forma parte del diario cotidiano, lo que obliga al profesional a hacer uso del amplio arsenal diagnóstico actualmente disponible. Resonancias magnéticas, tomografías, ultrasonidos, radiografías digitales y demás herramientas facilitan de manera sustancial el obtener la mayor cantidad posible de información sobre el paciente. El uso de medicina alternativa como ozonoterapia, acupuntura y homeopatía aumenta cada vez mas (Pooya, H. 2004; Minguell, 2011; Braswell, 2012).

Todo esto obliga al profesional veterinario a actualizarse constantemente y a estar al tanto de las nuevas técnicas y descubrimientos que diariamente surgen, a cumplir con las expectativas de la demanda actual, pero sobre todo a dar la mejor y más certera atención a los pacientes. Se debe recordar que la finalidad como futuros profesionales es la de establecer un diagnóstico, un pronóstico y una terapia lo más acertada posible y así

procurar el mayor bienestar para el animal, siendo esto prácticamente inalcanzable si no se cuenta con la experiencia y el conocimiento adecuados.

Por último la interpretación correcta de los hallazgos clínicos es imprescindible a la hora de enfocar de manera pertinente el abordaje que se le dará al paciente, incluso, en ciertos casos, esto significa la diferencia entre realizar o no un procedimiento quirúrgico, con todo lo que una cirugía implica tanto para el paciente como para los propietarios.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Mejorar y fortalecer las destrezas clínico-quirúrgicas de tejidos blandos en animales de compañía así como los conocimientos adquiridos durante la carrera de medicina veterinaria mediante la realización de la pasantía en ambos centros médicos.

1.3.2. Objetivos específicos

1.3.2.1. Participar en los procedimientos clínicos y la realización de pruebas complementarias para perfeccionar las destrezas diagnósticas que implican el abordaje de un paciente.

1.3.2.2. Asistir antes, durante y después de los procedimientos quirúrgicos, así como de las posibles complicaciones de los mismos, para mejorar y aumentar las habilidades que conlleva la realización de una cirugía.

1.3.2.3. Adquirir experiencia en la toma de decisiones basándose previamente en el análisis integral de todos los resultados obtenidos mediante las pruebas colaterales para así poder determinar la mejor opción en cuanto al abordaje de un paciente.

1.3.2.4. Familiarizarse con los procedimientos más comúnmente realizados dentro de la práctica profesional diaria así como en el manejo de situaciones de emergencia.

METODOLOGIA

2.1. Materiales y Métodos

Área de trabajo

El trabajo consistió en una pasantía realizada en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional en Heredia así como en el Hospital Veterinario Dr. Robert propiedad del Dr. Oscar Robert Echandi, ubicado en el distrito de Curridabat, San José.

El HEMS cuenta con servicio de análisis clínicos, radiología digital, ultrasonido, endoscopia, ortopedia, cirugía general, fisioterapia, nutrición, internamiento y consulta de especies silvestres y/o exóticas. Posee tres consultorios equipados, recepción, sala de esterilización y autoclave, sala de tratamientos, sala de ultrasonido y ecografía, dos salas de internamiento, sala de aislamiento para infectocontagiosos, tres quirófanos equipados con máquina de anestesia inhalatoria y sus respectivos aparatos de monitorización, uno de los cuales es exclusivo para procedimientos ortopédicos.

El HVDR cuenta con analizador hematológico, servicio de laboratorio, radiología, ultrasonido, endoscopia, cirugía general, cirugía ortopédica y especializada mediante convenio con la Escuela de Medicina Veterinaria, internamiento, consulta a domicilio, trámites de exportación, hotel y peluquería. Posee una sala de tratamientos, recepción, dos consultorios equipados uno de los cuales cuenta con equipo de ultrasonido, un quirófano, sala de Rayos X, sala de internamientos, tienda de mascotas, sala de peluquería así como un área para actividades físicas.

Durante la estadía en el HEMS se trabajó como pasante junto a los estudiantes de último año de la carrera de medicina veterinaria, colaboradores de la Universidad Técnica Nacional y demás pasantes siempre bajo la supervisión del Dr. Mauricio Jiménez Soto,

coordinador, la Dra. Karen Vega Benavidez encargada del área de cirugía general y el Dr. Mauricio Pereira en el área de ortopedia, así como de los demás profesionales según fuese la especialidad.

En el HVDR se laboró de igual manera como pasante junto a estudiantes de la Universidad San Francisco de Asís, bajo la supervisión del Dr. Oscar Robert, propietario, así como de los demás médicos que trabajan en el lugar.

Abordaje de casos

Tanto en el HVDR como en el HEMS se participó activamente en los procesos de ingreso, evaluación, toma de parámetros, realización de pruebas complementarias, procedimientos diagnósticos, procedimientos quirúrgicos en los casos competentes y posterior seguimiento de los pacientes hasta la resolución de los casos, siempre bajo supervisión profesional.

En el HEMS también se participó en las rondas diarias en las cuales se actualizaba a los estudiantes y demás interesados del estado de los pacientes, se discutía acerca de los casos y procedimientos a realizar según lo analizado previamente.

En el HVDR, a cada paciente ingresado se le abre un expediente físico con toda la información tanto de la mascota como del propietario. Lo concerniente a vacunación se maneja por separado mediante tarjeta de vacunas y se lleva un control sobre las futuras citas. Todo lo relacionado a tratamientos, pruebas y medicación se apunta en el mismo expediente. Se trabaja con sistema de cita previa y por demanda.

En el HEMS se utiliza el programa informático Q-Vet. Este programa es una aplicación de formato digital que controla todos los procesos clínicos, administrativos y de planificación tanto del paciente como del centro médico. Actualmente es utilizado en más de 5.000 centros veterinarios y 14 Hospitales Universitarios en 27 países. Para efectos de los propietarios, se realiza una copia del expediente en físico. Se trabaja de igual manera bajo cita previa y por demanda.

Durante la pasantía la estudiante fue instruida en cuanto al uso y manipulación de los equipos y servicios diagnósticos que poseen los centros.

Análisis y presentación de la información

Se llevó una bitácora con la información de los pacientes tanto del HEMS como del HVDR. Debido a la significativa cantidad de pacientes que ambos centros médicos manejan, en dicho documento solo se incluyó los casos en los cuales la pasante tuvo participación activa. Datos como nombre, sexo, edad, peso, motivo de consulta, pruebas realizadas, diagnóstico presuntivo, procedimientos realizados y demás datos relevantes fueron incluidos para su posterior análisis. Se eligió un caso que por su interés médico, poca frecuencia de aparición y manejo clínico-quirúrgico se consideró importante.

Horario de trabajo

Se destinó un aproximado del 50% del total de las horas requeridas para cada centro médico, iniciando en el HEMS y finalizando en el HVDR.

2.2. Cronograma

Cuadro 1. Cronograma de trabajo.

FECHA	ACTIVIDAD
Del 03/07/2013 al 04/02/2016	Hospital Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional (170 horas)
Del 22/07/2013 al 28/10/2016	Hospital Veterinario Dr. Robert (150 horas)

3. RESULTADOS

Para efectos del presente trabajo se ingresó la información de los pacientes a los que se tuvo acceso presencial, esto debido a la significativa casuística que cada centro hospitalario maneja mensualmente. En algunos casos se manejó tanto la parte clínica como la quirúrgica de manera concomitante en el mismo paciente. En dichos casos se procesó la información con base en el motivo inicial de consulta, o el más relevante, según fuera el caso.

Se atendió 172 casos de manejo médico y 101 de manejo quirúrgico para un total de 273 pacientes atendidos al término de la pasantía. Los porcentajes según el tipo de abordaje se muestran en la Figura 1:

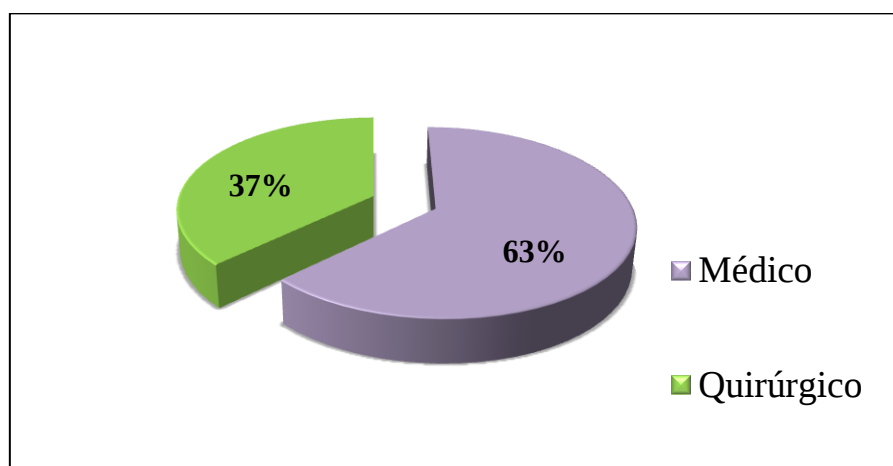


Figura 1. Distribución del total de pacientes según el tipo de abordaje.

En la Figura 2 se muestra la distribución por porcentajes según el centro médico donde fueron atendidos, siendo para el HVDR un total de 273 pacientes y para el HEMS un total de 91 casos:

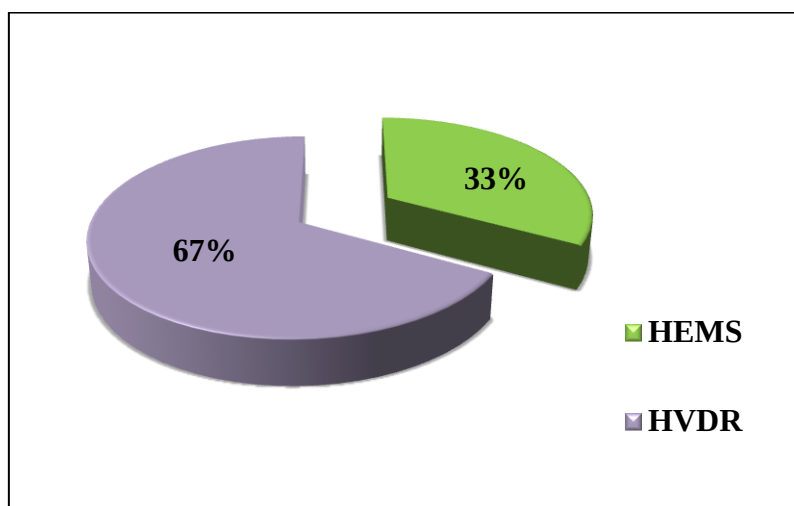


Figura 2. Distribución del total de pacientes según centro médico.

La especie predominante continúa siendo la canina, seguido por los felinos y de último las especies exóticas según lo indica la Figura 3:

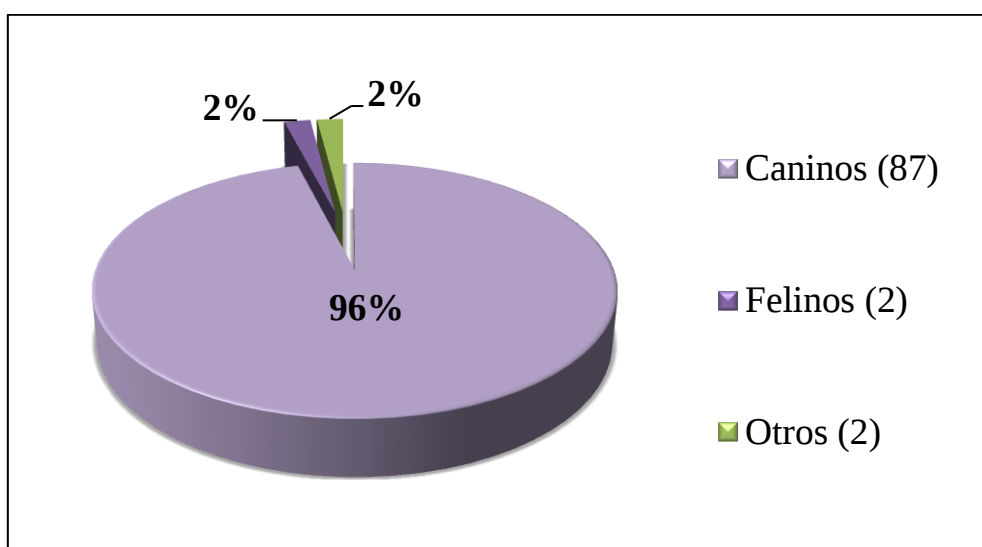


Figura 3. Distribución del total de pacientes según especie.

Hospital de Especies Menores y Silvestres:

Se atendió un total de 91 pacientes, de los cuales el 42% (39 casos) fueron abordados médicamente y 58% (52 casos) de forma quirúrgica, Figura 4.

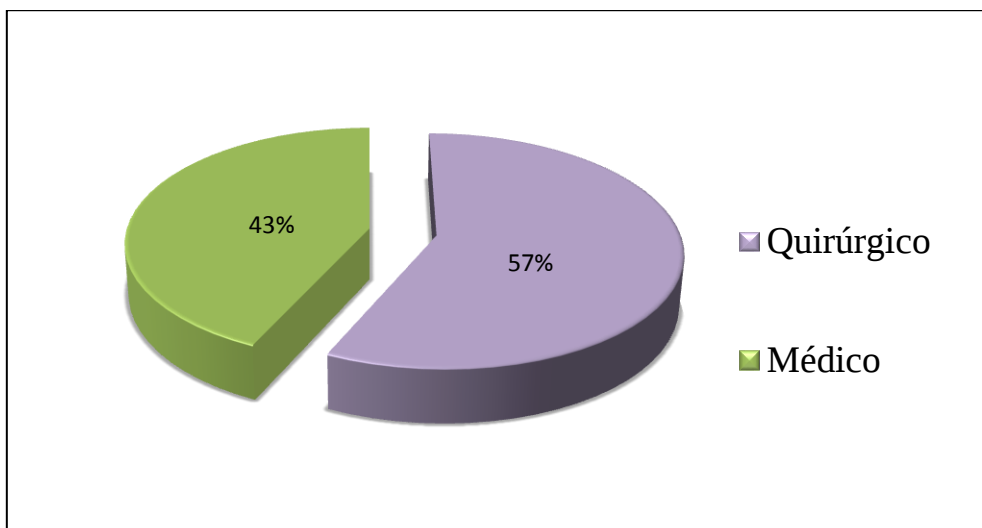


Figura 4. Distribución de pacientes del HEMS según tipo de abordaje.

El 95.6% fueron caninos, el 2.2% felinos y el 2.2% restante corresponde a una ardilla (*Sciurus vulgaris*) y un perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*), Figura 5.

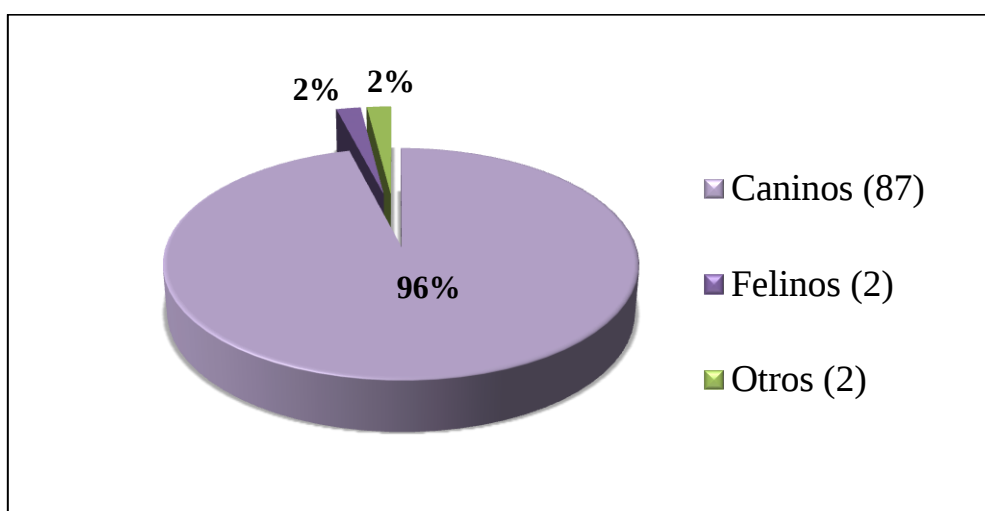


Figura 5. Distribución de pacientes del HEMS según especie.

Del total de casos clínicos del HEMS, el mayor sistema afectado fue el neuromuscular, siendo la paresis el motivo de consulta más frecuente, seguido por el sistema musculoesquelético, el sistema gastrointestinal y el sistema urinario, Figura 6.

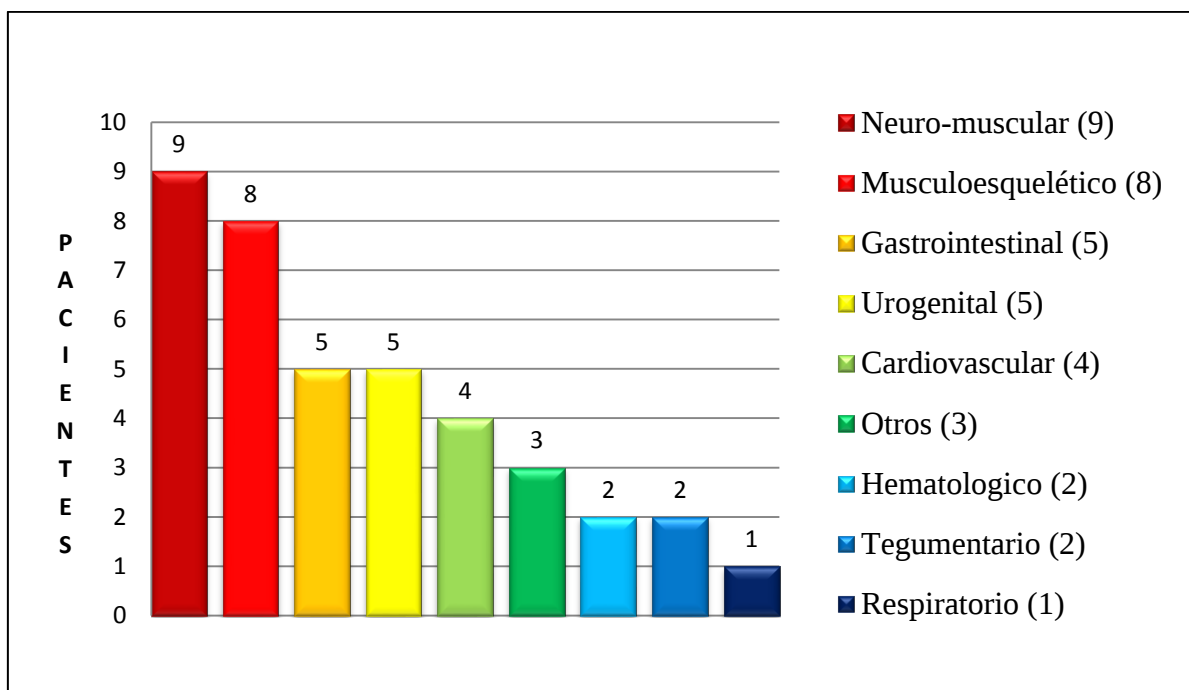


Figura 6. Distribución de casos clínicos del HEMS según sistema afectado.

Con respecto al área quirúrgica, la mayor parte de los procedimientos realizados fue de tipo ortopédico, de los cuales las correcciones de desórdenes degenerativos fue la mayoría seguido de fracturas y atropellos. Le sigue el sistema tegumentario donde el tratamiento de heridas fue el común. Le continúa el sistema urogenital y las cirugías oncológicas, Figura 7.

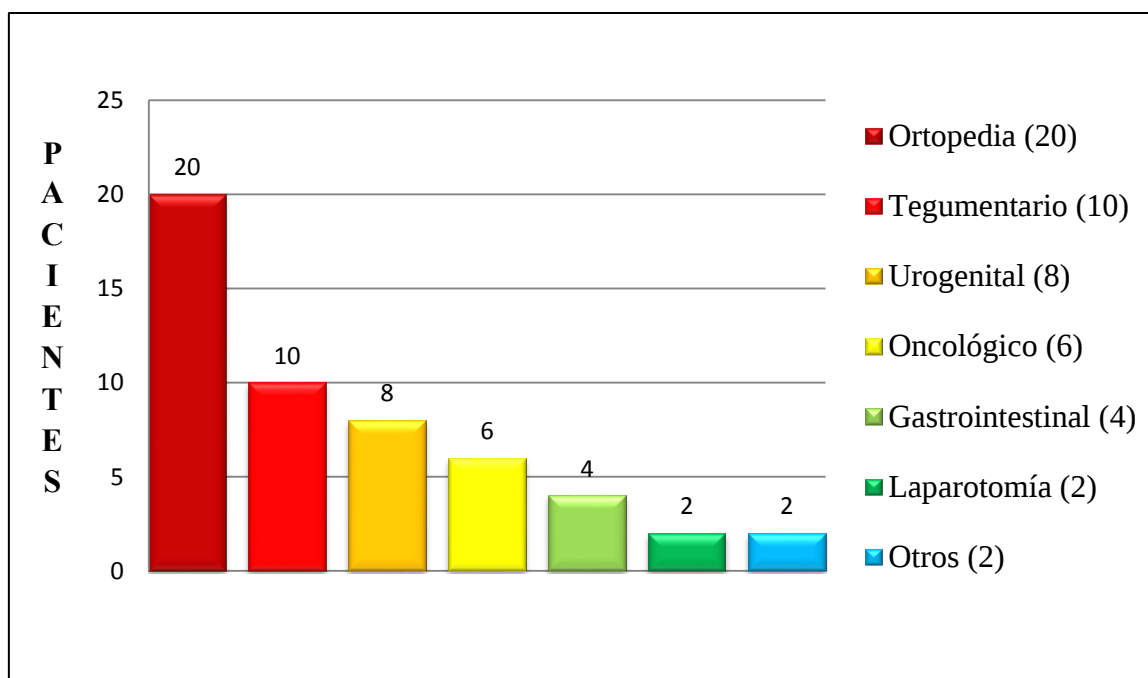


Figura 7. Distribución de casos quirúrgicos del HEMS según sistema afectado.

Hospital Veterinario Dr. Robert:

Se atendió un total de 182 pacientes, de los cuales el 59% (108 casos) fueron abordados médicamente, el 21% (38 casos) de forma quirúrgica y el 20% (36 pacientes) por medicina preventiva, Figura 8.

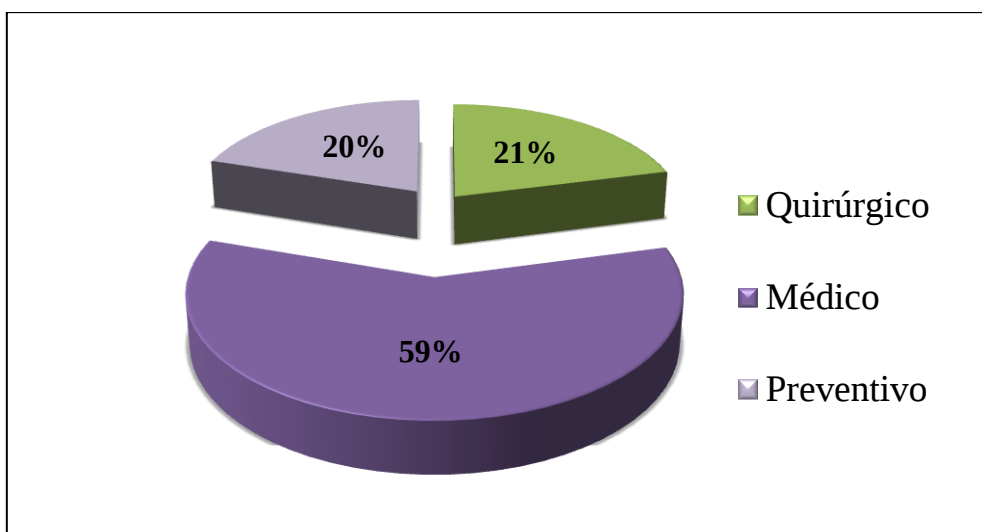


Figura 8. Distribución del total de pacientes del HVDR según tipo de abordaje.

La especie predominante con un 92% fue la canina, el 7% felinos y el 1% restante corresponde a un cockatiel (*Nymphicus hollandicus*) y un “periquito de amor” (*Agapornis sp*), Figura 9.

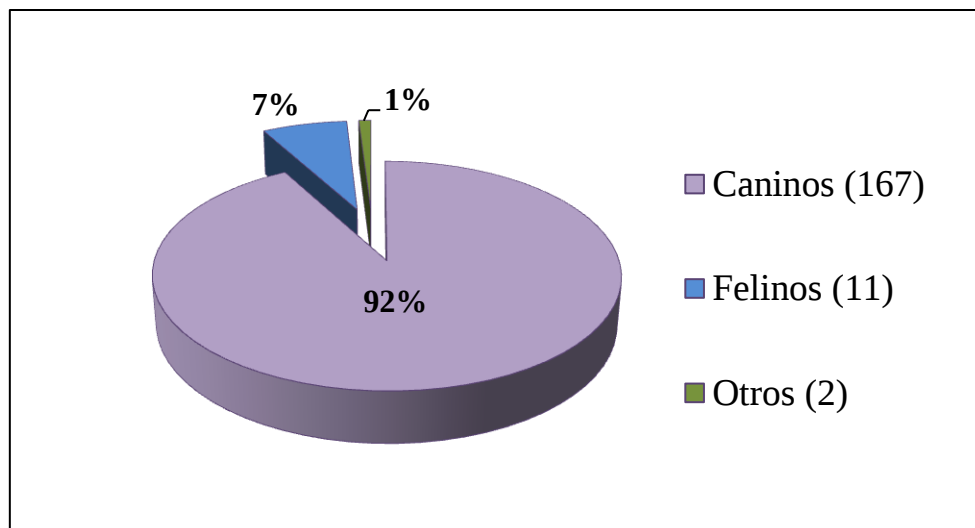


Figura 9. Distribución de pacientes del HVDR según especie.

La medicina preventiva se presenta como un porcentaje importante, en la cual la vacunación, la desparasitación y la salud dental fueron los principales motivos de consulta, Figura 10

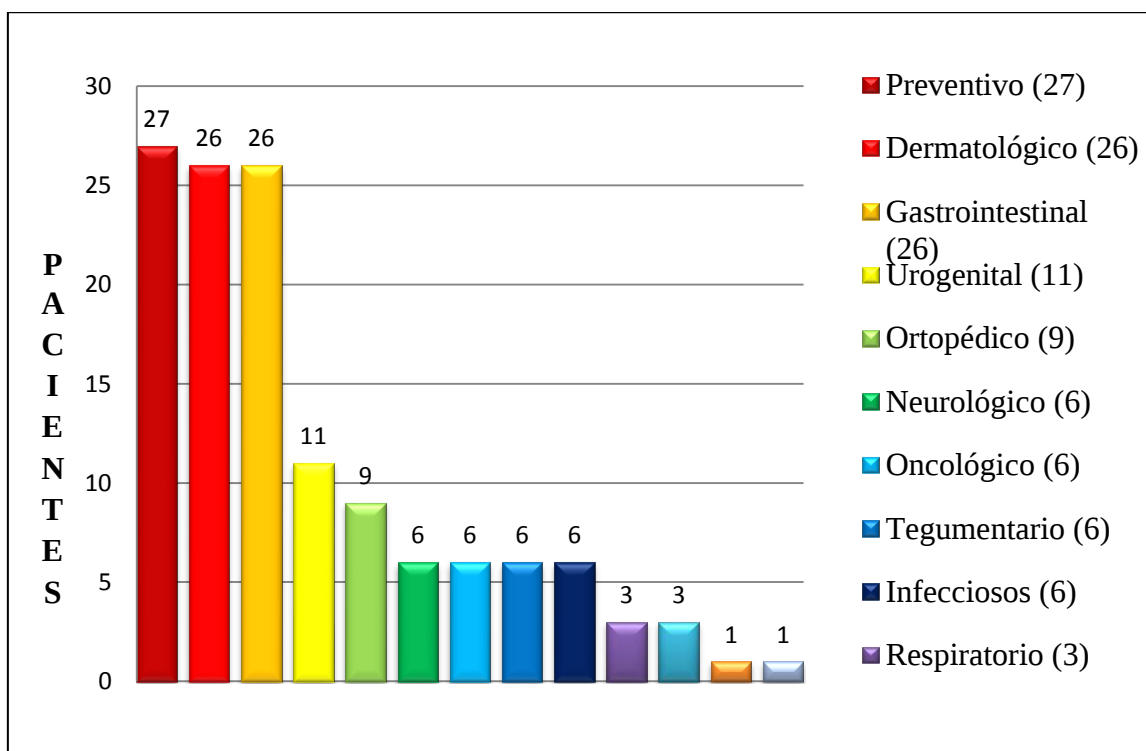


Figura 10. Distribución de casos clínicos del HVDR.

Dentro de los casos clínicos del HVDR los desórdenes dermatológicos y gastrointestinales se mostraron como la gran mayoría, seguidos por problemas del sistema urinario y del aparato locomotor. Por último, casos de tipo endocrino, respiratorio y cardíaco.

Con respecto a la parte quirúrgica, los procedimientos con cierto nivel de complejidad se programan para ser realizados en las instalaciones del HEMS, los días miércoles de cada semana. Procedimientos ambulatorios y de rutina son realizados en el mismo HVDR. Encabezan la lista las cirugías de esterilización junto con los procedimientos oncológicos, incluyéndose como tales cualquier remoción de masas con o sin diagnóstico previo. Le sigue el sistema tegumentario con suturas de heridas y caudectomías mayoritariamente, también los procedimientos de tipo ortopédico, Figura 11.

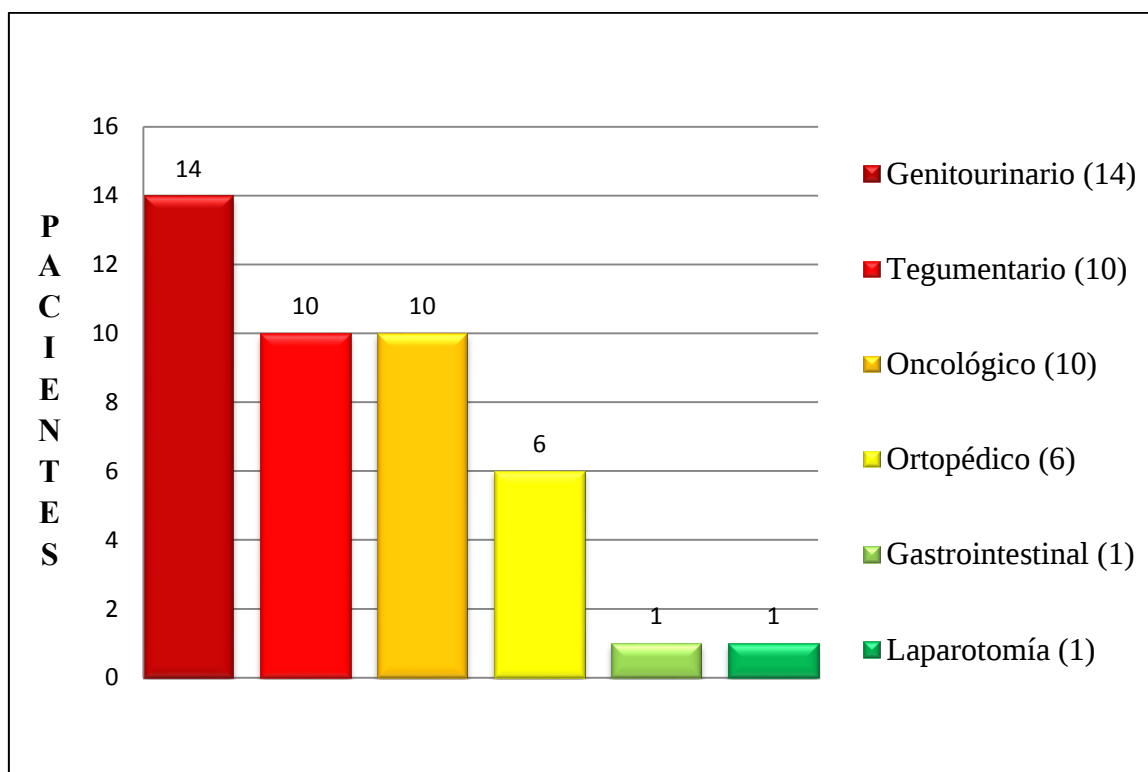


Figura 11. Distribución de casos quirúrgicos del HVDR según sistema afectado.

Se realizó asimismo una laparotomía, una cistotomía y una remoción de objeto extraño mediante endoscopia.

3.1 Caso Clínico: Carcinoma de células de transición.

Datos del paciente: canino, French Poodle, hembra, 13 años, 8.25kg. Candy.

Fecha de ingreso: 27 de junio del 2016 (segunda visita).

Motivo de consulta: cuadro recurrente de hematuria.



Figura 12. Paciente Candy.

Anamnesis

A lo largo de su vida, la paciente ha presentado un historial de condiciones de carácter mayoritariamente ortopédico, siendo la claudicación de miembros posteriores el principal motivo de consulta. El inicio de la sintomatología urinaria se produjo el 22 de

diciembre del 2015 cuando fue llevada al HVDR debido a un cuadro de hematuria de dos días de duración.

Se le realizó un US donde se evidenció la presencia de una masa en la vejiga, que posteriormente fue removida quirúrgicamente y enviada a estudio histopatológico donde se confirma la presencia del CCT. Anexo 1.

Abordaje del paciente

La paciente se presenta de nuevo a consulta al HVDR el 27 de junio del 2016 por reincidencia en la sintomatología urinaria. Se realiza un US donde se evidencia nuevamente, entre otras condiciones, la presencia de una masa en la porción craneal de la vejiga (Figura 13) así como en la uretra proximal (Figura 14):



Figura 13. Masa en vejiga.



Figura 14. Uretra proximal.

Por su diagnóstico previo se concluye que es una recidiva del C.C.T. Se remite a un especialista para el inicio de tratamiento de quimioterapia. Se le realizó un nuevo US en el cual se confirma la masa en vejiga, así como evidencia de calcinosis esplénica y renal, nefropatía bilateral moderada, adrenomegalia bilateral compatible con hiperadrenocorticismo y una masa en hígado de carácter neoproliferativo pendiente de estudio (Anexo 2).

Los tumores del tracto urinario son poco frecuentes. Representan aproximadamente del 1% al 2% del total de neoplasias presentes en perros y menos del 0.5% en gatos. Del 85% (hembras) al 90% (machos) de los casos son de origen epitelial, La vejiga urinaria es el órgano más comúnmente afectado (Grauer, 2000; Morris, 2001; Knapp, 2007; North, 2009).

El CCT es el tumor con mayor frecuencia de aparición. Otros tipos de neoplasias reportadas son el carcinoma de células escamosas, el adenocarcinoma, el carcinoma indiferenciado y el rabdomiosarcoma, especialmente en pacientes jóvenes. Entre las

neoplasias benignas se hace referencia a los pólipos y los leiomiomas. Sin embargo son menos comunes. (Durall, 1988; Chun, 2005; Martins-Leal et al., 2012).

Carcinoma de células de transición

El CCT representa el 90% de los tumores primarios de vejiga urinaria en ambas especies. De carácter maligno, es altamente agresivo debido a su poca diferenciación. Presenta de moderado a alto grado de invasividad, posee la capacidad de infiltrar las estructuras más profundas de la pared vesical. Así mismo es común la invasión de estructuras adyacentes como uretra, uréteres, próstata, útero y vagina. Se reporta que, al momento del diagnóstico, del 30% al 50% de los pacientes presentan metástasis a linfonodos regionales, pulmón, hígado, bazo y en algunos casos incluso a hueso (Grauer, 2000; Knapp, 2007; Martins-Leal et al., 2012).

La región más afectada es el trígono vesical, presumiblemente debido a que la orina se deposita en esta zona por efecto de la gravedad. Así mismo se puede evidenciar hidrouréter y/o hidronefrosis resultante de la obstrucción de los uréteres en la unión vesicouretral. Se sugiere que se podría detectar su presencia mediante palpación rectal en casos avanzados (Grauer, 2000; North, 2009).

A pesar de la baja incidencia, los CCT son tumores complejos y de mal pronóstico. La severidad de los signos clínicos asociados, su comportamiento biológico agresivo, la falta de tratamientos curativos, el avanzado estado al momento del diagnóstico, su difícil resección quirúrgica y su resistencia al tratamiento quimioterápico convencional los convierten en un verdadero reto (Dupuy, 2005).

Factores predisponentes:

- **Raza:** Los Scottish Terriers encabezan la lista, siendo hasta 15 veces más propensos que las demás razas, le siguen el West Highland White Terrier, el Fox Terrier, el Jack Russell Terrier, el Beagle, el Bobtail y el Dashund (Dupuy, 2005).

- **Edad y sexo:** Pacientes de edad avanzada (9-10 años en adelante) son más susceptibles, con una proporción de incidencia en hembras con respecto a machos de 1.95 a 1 (Knapp, 2007).

- **Carcinógenos:** Se cree que la administración de ciclofosfamida, herbicidas de uso doméstico (fenoxiherbicida 2,4-D), insecticidas para el control de ectoparásitos del tipo Spot-on (pipetas) basados en piretrinas, piretroides, organofosforados y carbamatos (a diferencia de aquellos que contienen fipronil o imidacloprid), exposición prolongada al humo de tabaco e incluso a contaminantes ambientales pueden predisponer la aparición del CCT (Dupuy, 2005; Knapp, 2007; Martínez-Leal, 2012).

- **Obesidad y dieta:** Animales obesos tienen mayor susceptibilidad de presentar CCT debido al depósito de herbicidas e insecticidas en el tejido adiposo. Animales que consumen vegetales al menos tres veces a la semana reducen hasta un 70% el riesgo de presentar CCT (Chun et al., 2005; Knapp, 2007).

- **Especie:** El CCT es de rara aparición en gatos. Se ha planteado la hipótesis que la diferencia en la prevalencia de la neoplasia en vejiga entre el perro y el gato está relacionada con las diferencias en el metabolismo del triptofano y sus metabolitos intermedios carcinogénicos. Aunque los perros excretan cantidades apreciables de estas sustancias, la orina felina carece prácticamente de ellos. En gatos se detecta como

engrosamiento difuso de la pared vesical durante la palpación o imagenología (Grauer, 2000; White, 2014).

Diagnóstico

Clínico:

El motivo de consulta más frecuente entre los animales afectados por el CCT es la aparición de síntomas urinarios: hematuria, estranguria, polaquiuria, disuria e incontinencia.

Laboratorial:

En la mayor parte de los casos el hemograma no presenta alteraciones. En presencia de hematuria prolongada puede aparecer anemia por pérdida crónica de sangre. Bioquímicamente no se evidencia alteraciones a menos que existan procesos obstructivos que provoquen azotemia post-renal (Dupuy, 2005; Martins-Leal, 2012).

Al urianálisis, en el 30% de los casos el sedimento urinario presenta células tumorales; sin embargo, son prácticamente indistinguibles de las células epiteliales reactivas asociadas a los procesos inflamatorios asociados. Es común observar proteinuria y hematuria así como infecciones secundarias (Dupuy, 2005).

Imagen:

El diagnóstico de CCT se puede realizar mediante imágenes de doble contraste, pneumocistografías, ecografía, cistoscopia con toma de biopsia, tomografía y o

resonancia magnética. Se deben realizar también radiografías torácicas para descartar metástasis (Morris, 2001; Moreno-Boiso, 2010; Martins-Leal, 2012; White, 2014).

Histopatológico:

Debido a que existen múltiples lesiones de la pared vesical que también cursan con presencia de masas, la realización del estudio histopatológico está altamente recomendado para confirmar o descartar la presencia de CCT.

Toma de muestras:

La cistoscopia es la técnica mayormente recomendada. También se menciona el sondaje traumático guiado por U.S., en el cual se coloca la sonda lo más cerca posible del sitio de la lesión y con la punta se realiza un raspado vigoroso para provocar descamación al mismo tiempo que se aspira por medio de una jeringa. Se puede realizar un lavado introduciendo una pequeña cantidad de solución salina fisiológica para posteriormente rescatar el contenido. Se procede a extraer la sonda y a expulsar el material recogido sobre un portaobjetos para su tinción y proceso. También se puede recolectar de manera intraoperatoria.

Se describe así mismo la técnica de aspiración con aguja fina percutánea (AAFP), sin embargo, no se recomienda su realización debido a la posibilidad de implantación de células tumorales a lo largo del trayecto de la aguja. Se reserva solo a aquellos casos donde sea imposible un sondaje uretral (Romero et al., 2001).

Tratamiento

Cirugía:

Se dice que hasta un 80% de la vejiga puede ser removida sin afectar su funcionalidad de manera significativa, sin embargo la opción quirúrgica está bastante limitada debido al carácter tan invasivo del CCT que compromete, en la mayoría de los casos, los márgenes quirúrgicos (McPhail, 2012; White, 2014).

Incluso se ha mencionado la cistectomía total con desvío de los uréteres hacia otros órganos como íleon distal o colon proximal (anastomosis ureterocolónica), sin embargo el rango de supervivencia de los pacientes es pobre, esto debido a las complicaciones asociadas tales como vómitos, anorexia, acidosis metabólica y patrones neurológicos producto de la reabsorción intestinal de los metabolitos tóxicos de la orina, así como el riesgo de pielonefritis ascendente causado por las bacterias intestinales (Morris, 2001).

El abordaje quirúrgico dependerá de la extensión y localización del CCT al momento del diagnóstico, la presencia de metástasis y la existencia de condiciones concurrentes tales como insuficiencia renal, obstrucciones, infecciones secundarias u otras (Morris, 2001; Knapp, 2007).

Se ha descrito en la literatura que la ablación de carcinomas vesicales no reseccionables con láser de CO₂ proporciona una mejora de la sintomatología clínica, pero sin aumentar el tiempo de supervivencia. La resección del tumor mediante láser de CO₂ mejora los síntomas de hematuria, en más de un 90% de los casos, a las 24 horas de la cirugía, y alivia los signos de obstrucción que sin cirugía podría progresar y llevar al paciente a una situación de verdadera urgencia (La Fuente, 2008).

Técnica Quirúrgica

Para el acceso a la vejiga realizar la incisión abdominal caudal sobre la línea media, desde el ombligo hasta el pubis, se expone la vejiga y se aísla del resto de la cavidad abdominal utilizando paños humedecidos. La incisión de la vejiga se realiza en términos generales sobre la superficie dorsal o ventral de la misma, alejada de la uretra a menos que sea necesaria la identificación o cateterización de las aberturas uretrales (McPhail, 2012).

Si no se cuenta con equipo de succión, realizar primero una cistocentesis intraoperatoria para extraer la orina. Incidir, verificar la mucosa por defectos e introducir un catéter en la uretra para verificar su permeabilidad. Realizar el procedimiento elegido. Cerrar en dos o tres capas con material absorbible, una o dos capas de puntos continuos, tipo Cushing, y una capa final de patrón invaginante tipo Lembert (McPhail, 2012).

Radioterapia:

Su uso a pesar de dar buenos resultados esta desaconsejado debido a la gran cantidad de efectos secundarios indeseados en los pacientes. Heridas, irritación, cistitis, incontinencia urinaria, estenosis uretral y especialmente fibrosis de la pared vesical, así como irradiación de los órganos adyacentes. Se indica en forma intraoperatoria, ya que puede exponerse el tumor y los nódulos linfáticos regionales a altas dosis de radiación, pero debe evitarse cuando se diagnostica metástasis en nódulos más distantes (Alcoba et al., 2002; Morris, 2001).

Quimioterapia

Utilizada para casos donde no es posible la resección quirúrgica del tumor o como parte de un abordaje combinado con la cirugía:

-Inhibidores de COX-2

La enzima Prostaglandina G/H sintetasa también conocida como Ciclooxygenasa (COX) controla la síntesis de prostaglandinas a partir del ácido araquidónico de la membrana celular. Existen dos isoformas de esta enzima: la COX-1 encargada de regular procesos homeostáticos presente en la mayoría de los tejidos y la COX-2 responsable de los efectos inflamatorios de las prostaglandinas (Dupuy, 2005; Domingo et al., 2008; Moreno, 2010).

Participa en la diferenciación celular y en los procesos de carcinogénesis por medio de los siguientes mecanismos:

-Estimulante de la angiogénesis: existe una relación demostrada entre la sobreexpresión de COX2 y la producción excesiva de factores de crecimiento de endotelio vascular.

-Aumenta la actividad de las metaloproteínas: son enzimas responsables de la digestión de la matriz de colágeno, por lo que le confiere a los CCT su alto grado de invasividad.

-Induce la sobreexpresión de la proteína antiapoptótica bcl2: esto conduce a la acumulación de errores en el ADN y la prolongación de la vida de las células tumorales.

-Disminuye la producción de linfocitos T y B y de citoquinas: Esto entorpece los procesos de presentación antigénica y por consiguiente favorece el desarrollo de las neoplasias

Entre los fármacos comúnmente utilizados y de mayor eficacia está el Piroxicam, a dosis de 0.3mg/kg cada 24 horas, solo o en combinación con otros agentes quimioterápicos. También se encuentra el Meloxicam y más recientemente el Firocoxib, este último al ser COX2 específico posee menos efectos secundarios debido al uso prolongado que sugieren los protocolos terapéuticos, especialmente de tipo gastrointestinal (Morris, 2001; Dupuy, 2005; Knapp, 2007; Domingo et al., 2008).

-Mitoxantrona

Es un antibiótico perteneciente a las antraciclinas cuya acción anticarcinogénica se basa en la inhibición de síntesis de ácido nucléico. A diferencia de la doxorrubicina, produce menos radicales libres por lo que su efecto cardiotóxico es notablemente menor. Es el fármaco que ha demostrado mayor eficacia en el tratamiento del CCT. Se puede utilizar solo, sin embargo en combinación con AINES, proporciona los mejores periodos de sobrevivencia (Knapp, 2007; Martins-Leal, 2012; White, 2014).

Protocolo: Piroxicam a 0.3mg/kg SID por 29 días

Mitoxantrona a 5mg/kg IV cada 21 días por 4 dosis

(Alcoba et al, 2002; Dupuy, 2005)

-Doxorrubicina:

La doxorrubicina puede tener alguna eficacia cuando el tratamiento es combinado con la cirugía. Debe ser administrado cuidadosamente por vía endovenosa, en forma lenta (20 min.), puesto que la administración rápida produce ansiedad, urticaria y probablemente

anafilaxia. La dosis recomendada es de 30 mg/m^2 cada 21 días. Dosis mayores pueden provocar enterocolitis hemorrágica y a los 240 mg/m^2 acumulados existen altas probabilidades de presentación de fallas cardíacas (Brown, 1992; Couto, 1995).

-Derivados del platino: Cisplatino

Se recomienda una dosis de 50 a 70 mg/m^2 por vía EV, realizando de cuatro a seis ciclos con un intervalo de tres a cuatro semanas. Sin embargo, se citan resultados controvertidos cuando el cisplatino es utilizado como droga única, con una diferencia de supervivencia de hasta incluso 226 días cuando se utiliza en combinación con otros medicamentos. Se debe instaurar un tratamiento previo con solución salina 12 horas antes del cisplatino para evitar efectos nefrotóxicos, y administrarlo conjuntamente con la perfusión de solución salina y manitol (Rocha et al, 2000).

-Carboplatino

Análogo al anterior, el carboplatino se ha empleado para el tratamiento del CCT a dosis de 300 mg/m^2 por vía IV, cada 21 días. Sin embargo, los resultados obtenidos han sido poco efectivos. Al respecto, utilizando igual protocolo, sobre un total de catorce caninos con CCT, se obtuvo como resultado once animales con enfermedad progresiva, uno estable y dos que debieron ser sometidos a eutanasia por los efectos tóxicos de la terapia (Knapp, 1997; Chun et al., 2005).

Otras alternativas terapéuticas

Immunogénicos: La inmunoterapia a través del empleo del bacilo de Calmette-Guerin (BCG) ha sido beneficiosa en medicina humana para el tratamiento de tumores superficiales de vejiga. La administración de BCG en la vejiga de perros previamente sensibilizados provoca un cuadro de cistitis que activa y moviliza poblaciones de macrófagos que actúan sobre las células cancerosas, mediada por la liberación linfocitaria de factores activadores de macrófagos. Pese a que su efectividad es baja, los resultados obtenidos en medicina humana sugieren la necesidad de investigar más sobre este tipo de terapias para el tratamiento de tumores (Alcoba et al., 2002; López et al., 2006).

Pronóstico

El principal factor pronóstico en relación al tiempo de sobrevivencia, se basa en el estadiaje clínico según la clasificación Tumor-Linfonodos-Metástasis o TNM que se muestra en el Cuadro 2:

Cuadro 2. Clasificación TNM para estadiaje de carcinomas de células de transición.

TUMOR	LINFONODOS	METASTASIS
T0: sin evidencia de tumor	N0: no afectados	M0: ausente
T1: tumor superficial (papilar)	N1: regionales afectados	M1: presente
T2: invasión de la pared vesical	N2: regionales y lumbares afectados	—
T3: invasión a órganos adyacentes.	—	—

Siguiendo este criterio de clasificación se podría estimar una media de supervivencia, en días, de acuerdo con el estadio en el que se encuentre el tumor al momento del diagnóstico, según indica el Cuadro 3:

Cuadro 3. Estimación de la media de supervivencia en días.

	TUMOR				LINFONODOS			METASTASIS	
	T0	T1	T2	T3	N0	N1	N2	M0	M1
DIAS	-	218	218	118	-	234	70	203	105

Al momento de la realización del presente documento la paciente se encuentra sin tratamiento alguno a decisión de los propietarios, esto debido a los fuertes efectos secundarios gastrointestinales asociados que presenta cuando se le administran los medicamentos quimioterapéuticos. Desde hace aproximadamente dos meses presenta hematuria esporádica persistente.

El día 26 de setiembre se presentó a consulta debido a un cuadro de colitis hemorrágica.

A pesar de dicho episodio y de estar sin tratamiento específico su estado general no ha deteriorado significativamente al día del presente trabajo.

4. DISCUSION

Al realizar esta pasantía en centros médicos de renombre se logró participar e interactuar directa e indirectamente con una considerable cantidad de casos. Se observó que la especie predominante a la hora de consulta continua siendo la canina, seguida por los felinos, sin menospreciar las especies exóticas.

Con respecto al manejo médico, la medicina preventiva es sin lugar a dudas uno de los principales motivos de consulta, evidenciando la concientización que han tenido los propietarios con respecto al manejo de sus mascotas en cuanto a vacunas, desparasitaciones y manejo dental se refiere.

El sistema tegumentario ocupa un lugar importante dentro de la consulta diaria, específicamente los problemas dermatológicos, siendo el prurito y la alopecia los síntomas predominantes. La sutura y manejo de heridas, caudectomías, manejo de otitis media y dermatitis alérgicas son la norma.

Los problemas gastrointestinales presentan una alta frecuencia también, en gran parte de origen dietario. Esto evidencia el desconocimiento que aun predomina en cuanto al manejo nutricional de las mascotas.

En lo que al área quirúrgica se refiere, la esterilización es la cirugía más frecuentemente realizada, seguida por procedimientos de tipo ortopédico, donde los desórdenes de tipo degenerativo y fracturas por trauma son los más atendidos.

La implementación de medicamentos de uso humano en la práctica veterinaria es de gran utilidad y no debe ser descartado siempre y cuando se tenga pleno conocimiento de las características de los fármacos a utilizar.

Caso clínico:

La realización de pruebas de imagen es fundamental a la hora de hacer un diagnóstico en lo que al sistema urinario se refiere. La hematuria, al ser un síntoma bastante inespecífico, puede llevar al profesional a mal diagnosticar al paciente, debido a la poca frecuencia de aparición de los tumores urinarios.

El principal objetivo del tratamiento en el CCT son el control regional del crecimiento y la prevención de metástasis a distancia. Se recurre a técnicas quirúrgicas, de radioterapia y quimioterapia o la combinación de ellas.

Un dato importante es que debido a varios factores, el diagnóstico de neoplasia debe realizarse únicamente cuando se presentan marcadas atipias celulares en ausencia de inflamación. Esto debido a la concomitancia de procesos tumorales e inflamatorios o infecciosos. Se debe realizar una segunda toma de muestras una vez tratado el proceso inflamatorio con el fin de verificar si los cambios celulares sugestivos de neoplasias se mantienen.

Se debe evaluar los efectos colaterales de las terapias antitumorales e informarlos claramente a los propietarios para así tomar las decisiones más acertadas en cuanto a manejo se refiera.

5. CONCLUSIONES

- 5.1 Se logró adquirir nuevos conocimientos y se mejoró las destrezas tanto quirúrgicas como clínicas en pequeñas especies.
- 5.2 Se mejoró las habilidades que implican el abordaje de un paciente, esto mediante la adecuada selección y realización de pruebas y procedimientos diagnósticos así como la correcta interpretación de los resultados. Se familiarizó con los distintos servicios que cada centro médico maneja.
- 5.3 Se participó en procedimientos quirúrgicos y se tuvo la oportunidad de comprender las implicaciones que estos traen. La cirugía no inicia con el corte de la piel ni termina con la sutura. El abordaje previo y posterior que se le debe dar al paciente es fundamental.
- 5.4 Se comprobó que el uso de herramientas diagnósticas y su correcta elección e interpretación es el principal factor de éxito a la hora de dar un diagnóstico y su posterior abordaje.

6. RECOMENDACIONES

Se debe promover la especialización dentro de las múltiples áreas de trabajo en lo que a la clínica de especies de compañía se refiere. La correcta referencia al correcto profesional en muchos casos evita un mal diagnóstico y sus consecuencias.

Se debe enfatizar en la importancia de la relación veterinario-propietario. Como futuros profesionales se nos entrena altamente en cuanto a la parte médica se refiere, sin embargo con la experiencia diaria de un consultorio queda claro que en la gran mayoría de casos una buena interacción con el propietario fomenta en gran medida el buen desenlace del caso. Muchas de las negativas de los dueños ante algún requerimiento por parte del profesional se deben incluso a condiciones tan básicas como una mala comunicación. El médico debe darse a entender de una manera clara y sencilla con los dueños y de ese punto partir.

Los contenidos que se imparten a los estudiantes deben ser lo más actualizados posible, esto debido a que la medicina es un área que cambia constantemente.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcoba, A., & R.L. Rovere. 2002. Alternativas terapéuticas en las neoplasias vesicales caninas. [en línea]. Arch. Med. Vet. 34: 1. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-732X2002000100001&lng=en&nrm=iso (Consulta: 17 oct. 2016)
- Alvarado, A., R. Arantes-Rodríguez., C. Vasconcelos-Nóbrega., R. Gil da Costa., M. R. Pinto-Leite., A.C. Faustino & P.A. Oliveira. 2015. Carcinogénesis química de vejiga urinaria en roedores de laboratorio como modelo experimental [en línea]. Rev. Venez. Oncol. 27: 1 (Consulta 30 set. 2016).
- Araya, A. 2004. Práctica dirigida en clínica de especies menores con énfasis en el uso de ultrasonido abdominal como método de diagnóstico en patologías de hígado y bazo. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Blackwood, L. & E. Villiers. (eds.). 2012. Manual de diagnóstico de laboratorio en pequeños animales. 2 ed. British Small Animal Veterinary, Gloucester.
- Braswell, C. & T. Crowe. 2012. Hyperbaric oxygen therapy [en línea] : Compendium. 34: 3. <http://www.vetlearn.com/compendium/hyperbaric-oxygen-therapy> (Consulta: 2 feb. 2013).
- Chun, R, L. Garret. 2005. Urogenital and mammary gland tumors. p. 784-785. In Ettinger, S., E. Feldman. Veterinary internal medicine. Vol. 1, 6 ed. Elsevier Saunders. Mo. EE. UU.
- Corby, K. 2005. When the client asks [en línea] : geriatric changes in dogs and cats. Veterinary Technician. 26:10. <http://www.vetlearn.com/veterinary->

[technician/when-the-client-asks-geriatric-changes-in-dogs-and-cats](#) (Consulta: 17 feb. 2013).

Couto, C. & R. Nelson. 1998. Medicina interna de animales pequeños. 2 ed. Intermédica, Argentina.

Davies, M. 1996. Canine and feline geriatrics. Blackwell Cience, U.K.

Domingo, V., J. Martin de las Mulas. 2008. Situación actual de la COX-2 en oncología veterinaria [en línea]. Clin. Vet. Peq. Anim. 28: 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3471049> (Consulta 01 oct. 2016).

Dupuy, A. 2005. Tratamiento quimioterápico del carcinoma de células de transición de la vejiga urinaria en dos perros [en línea]. Clin. Vet. Peq. Anim. 25: 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3590161> (Consulta 17 set. 2016).

Durall, I. 1988. Tumores del tracto urinario [en línea]. Clin. Vet. Peq. Anim. 8. 4. <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v8n4/11307064v8n4p157.pdf> (Consulta 30 set. 2016).

Elchos, B., J. Scheftel & B. Cherry. 2008. Compendium of veterinary standard precautions for zoonotic disease prevention in veterinary personnel. J. Am. Vet. Med. Assoc. 233: 415-432.

Ettinger, S. 2010. Clinical manifestations of disease. p 2-9 In S. Ettinger & Feldman, E. Textbook of veterinary internal medicine. Elsevier, Chicago.

- Ford R. 2010. Zoonoses [en línea] : how real the threat?. Dvm360, Kansas.
<http://veterinarycalendar.dvm360.com/avhc/article/articleDetail.jsp?id=738496&pageID=1&sk=&date> (Consulta 18 mar. 2013).
- Fowler, D. & J. Williams. (eds.). 1999. Manual of canine and feline wound management and reconstruction. BSAVA, U.K.
- Grauer, G.F. 2000. Enfermedades urinarias. p. 620-625. *In* C.G., Couto, Nelson, R.W. Medicina interna de animales pequeños. 2. ed. Intermédica, Arg.
- Gutiérrez, N. 2012. Corrección quirúrgica de patologías espinales del segmento toracolumbar de la columna vertebral en caninos atendidos en el hospital de especies menores y silvestres de la universidad nacional y en ontario veterinary college and teaching hospital. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Jiménez-Soto, M. 2013. Entrevista con el Dr. Mauricio Jiménez Soto. Director del Hospital de Especies Menores y Silvestres. Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Heredia, C. R. Mayo. 06.
- Khan, C. (ed.). 2007. Manual merck de veterinaria. 6 ed. Océano, Barcelona.
- Knapp, D. 2007. Tumors of the urinary system. p. 649-655. *In* S. Withrow, E.G., D. M. Vail. Small animal clinical oncology. 4ed. Saunders Elsevier. EE. UU.
- LaFuente, Ma P. 2008. Uso del láser de CO2 en cirugía veterinaria [en línea]: aplicación en cinco casos veterinarios. Clin. Vet. Peq. Anim. 28: 4.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3471043> (Consulta 06 oct. 2016).

- León, A. (2011). Informe de pasantía en cirugía de pequeños animales con énfasis en tejidos blandos de la cavidad torácica y cavidad abdominal. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- L'Hermette, P & D. Sobel. (eds.). 2008. Manual of canine and feline endoscopy and endosurgery. BSAVA, UK.
- MacPhail, C. 2012. Surgery of the bladder and urethra. p. 767-771. In T. Welch-Fossum. Small animal surgery. 4 ed. Elsevier Mosby. Mo. EE. UU.
- Martins-Leal, L., M. R. Fernández-Machado & S. Bignotto-Ferreira, E.M. Didoné. & I. Bruno de Souza. 2012. Carcinoma de células transicionales en perros [en línea] : un informe de dos casos, madre e hija. Rev Inv Vet Perú. 23. 4. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172012000400017&lng=es&nrm=iso&tlng=es (Consulta 20 set. 2016).
- Mc Donald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Greenhalgh, C.A. Morgan, L.A. Sinclair & R.G. Wilkinson. 2011. Animal nutrition. 7 ed. Pearson, U.K.
- Minguell F. 2011. Los implantes de oro en las artrosis invalidantes [en línea] : 10 años de experiencia clínica en la especie canina. Rev. Int. Acupuntura. 5: 2. <http://www.sabavet.com/attachments/article/16/Implantes%20de%20Oro%20en%20la%20Cl%C3%ADnica%20de%20Peque%C3%B1os%20Animales.pdf>(Consulta: 24 mar. 2013).
- Moreno-Boiso, A. 2010. Exploración ecográfica de vejiga de la orina en pequeños animales [en línea]. Anales de la real academia de ciencias veterinarias de Andalucía oriental. 23:

1.http://www.insacan.org/racvao/anales/2010/11_ANALES_2010_Boiso.pdf

(Consulta 28 set. 2016).

Morris, J. & J. Dobson. 2001. Small animal oncology. 1 ed. Blackwell Science. U. K.

North, S. & T, Banks. 2009. Introduction to small animal oncology. 1 ed. Saunders Elsevier. EE. UU.

Pooya, H. & B. Seguin. 2004. Magnetic resonance imaging in small animal medicine [en línea] : clinical applications. Compendium. 26:4. <http://www.vetlearn.com/compendium/magnetic-resonance-imaging-in-small-animal-medicine-clinical-applications> (Consulta: 15 ene. 2013).

Radin, M. Judith., M. Wellman. 1998. Interpretación de la citología canina y felina [en línea]. 1 ed. Gloyd Group. Del. EE. UU. https://www.purinalatam.com/recursos/docs/ar/biblioteca_veterinarios/interpretacion_de_la_citologia.zip (Consulta 02 oct. 2016).

Robert-Echandi, O. 2013. Entrevista con el Dr. Oscar Robert Echandi. Propietario del Hospital Veterinario Dr. Robert. Curridabat, C.R. Mayo. 07.

Romero-Romero, L. 2001. Citología de líquidos. p. 126-127. In N. de Buen de Argüero. Citología diagnóstica veterinaria. Manual Moderno. Mex.

Rueda, C. 2003. Informe final de práctica dirigida con énfasis en clínica y cirugía de pequeñas especies. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, C.R.

Santoscoy-Mejía, E.C. 2008. Ortopedia, neurología y rehabilitación en pequeñas especies: perros y gatos. Manual Moderno, México.

Senior, D. F. 2006. Alteraciones urinarias. p. 440-442. In M., Schaer. Medicina clínica del perro y el gato. Masson. España.

- Silvestrini, P., R. Ruiz de Gopegui & Y. Espada. 2008. Coinfección urinaria por *staphylococcus* y *cándida* en un perro con carcinoma uretral [en línea]. Clin. Vet. Pep. Anim. 28: 1
<https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v28n1/11307064v28n1p77.pdf>
 (Consulta 20 set. 2016).
- Tobias, K. 2010. Manual of small animal soft tissue surgery. Wiley Blackwell, Iowa.
- Vargas, T. 2009. Detección de alteraciones renales subclínicas mediante ultrasonografía y urianálisis en pacientes caninos del hospital de especies menores y silvestres de la escuela de medicina veterinaria de la universidad nacional. Tesis de Licenciatura,. Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Weese, S. & M. B. Fulford (eds.). 2011. Companion animal zoonoses. Blackwell Publishing, Iowa. U.S.
- White, R.N., M.J. Brearley. 2014. Tumores del sistema urogenital. p. 371-374. In J.M. Dobson, Duncan, B. & X. Lascelles, (eds), Manual de oncología en pequeños animales. BSAVA. España.
- Withrow, S.J. & D.M. Vail. 2007. Small animal clinical oncology. 4 ed. Saunders, Missouri.
- Zamora, J. 2011. Pasantía en cirugía con énfasis en ortopedia en caninos y felinos. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, C.R.

8. ANEXOS

8.1 Informe histopatológico de la UNA.



Departamento de Patología
Escuela Medicina Veterinaria
Universidad Nacional
Dr. Alejandro Alfaro, PhD, ESVP, ISVD, DVG
Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft
Telfax. (506) 2260-0849
patologiauna@gmail.com

INFORME DIAGNÓSTICO

Caso: B44-16

Fecha del reporte: 14.12.2016

French Poodle, Hembra, 12 años, Candy

Remitente: Dr. Oscar Robert

Propietario: Jimena Serrano

Fecha de entrada: 13-1-16

Anamnesis

Hematuria, se realiza Us y se observa masa en pared de la vejiga tipo pólipo.

Hallazgos Macroscópicos

Se reciben 3 biopsias para su estudio histopatológico, de 1 x 0.6 x 0.5 cm, 0.7 x 0.4 x 0.6 cm y 1.5 cm x 0.3 cm x 0.4 cm de diámetro, de forma irregular, superficie micronodular, múltiples hemorragias en la superficie, una de las biopsias presenta área de color negro con beige, las otras biopsias son beige con múltiples hemorragias en la superficie, consistencia elástica al corte, la superficie de corte presenta nódulos color beige, separado por trabéculas de tejido conectivo.

Hallazgos Histopatológicos

Histopatológicamente, se observa la proliferación neoplásica maligna de origen epitelial, de células grandes con núcleo grande con cromatina vesicular, 1-4 nucleolos basofílicos prominentes, mitosis 1-2/40x, moderada anisocarisos, anisocitosis, presencia de megacariosis, citoplasma eosinofílico moderado de bordes indistinguibles. Las células proliferan en patrones de tipo sólido y papilar. El tejido neoplásico infiltra hasta las capas superficiales de la muscular.

Diagnóstico: Vejiga urinaria, Carcinoma de las células transicionales papilar e infiltrativo.

Observaciones: este tipo de neoplasias es la más común a nivel de la vejiga, afectando animales entre los 9-11 años, con predisposición por las hembras. Es de carácter maligno por lo que su resección debe muy amplia. Además, se recomienda realizar citología de linfonodos para evaluar metástasis.

Cordialmente,

Dr. Alejandro Alfaro, PhD

8.2 Informe de estudio de ultrasonido Candy



Ecografía Veterinaria

Informe de Ecografía

Nombre: Candy	Especie: Canina	Edad: 13 años
Raza: Poodle	Sexo: Hembra	Tipo de ecografía: Abdominal
Propietario:	Médico Solicitante: Dra. Giuliana Mazzero	

Resultados

Vejiga: de aspecto semi-pletórico con contenido anecoico (orina), pared irregular y asimétrica, se observa una masa de forma irregular (1,74cm x 1,58cm) adherida a la pared a nivel craneal de la vejiga, con presencia de irrigación sanguínea; se observan algunas otras irregularidades de la pared, principalmente cerca de la entrada a la uretra.

Bazo: tamaño y ecogenicidad normal, sin alteraciones estructurales. Presencia de calcificaciones.

Riñones: límite cortico medular mal definido, con una relación corticomedular aumentada con un aumento de la ecogenicidad cortical y presencia de calcificaciones en esta. Tamaño y estructura renal normal.

Adrenales: conservadas, ambas de tamaño aumentado (izquierda 9,1mm y derecha 8,3mm) y estructura normal.

Hígado: estructura conservada, tamaño y ecogenicidad normal; se observa una masa en la lengüeta dorsal al estomago (2,01 x 3,33cm), la cual deforma el margen esplénico y tiene presencia de irrigación sanguínea. La vesícula biliar se observa semi-pletórica, con contenido anecoico y moderada cantidad de sedimento biliar.

Estomago: pared regular y simétrica, con visualización de las capas de aspecto normal.

Duodeno y yeyuno: pared regular y simétrica, con visualización de las capas de aspecto normal. Lumen con patrón mucoso.

Colon: conservado.

Páncreas: normal

Linfonodos: no se observan linfonodos alterados.

***Presencia de líquido libre.**

Conclusiones:

- Masa vesical de aspecto neoproliferativo, compatible con carcinoma de células transicionales.
- Calcinosis esplenica.
- Nefropatía bilateral moderada de aspecto degenerativo e inflamatorio.
- Calcinosis renal.
- Adrenomegalia bilateral de aspecto esteroideal, compatible con hiperadrenocorticismismo o síndrome de cushing.
- Masa hepática, de aspecto inflamatorio y o neoproliferativo (se recomienda hacer exámenes necesarios de coagulación para la toma de muestras necesarias).
- Derrame peritoneal leve.

+

Dra. Stephanie Unger S • Tel: 8871 - 6648 • ecodraunger@gmail.com

8.3 Carta de aprobación Hospital Veterinario Dr. Oscar Robert

Señores

Comisión de Trabajos Finales y Comité Asesor

Universidad Nacional

Presente

Estimados señores:

Por medio de la presente reciban un cordial saludo y a su vez me permito informarles que la estudiante Sara Badilla Castañeda, carnet 211274-0, cedula 1-1170-0952 ha concluido con el total de las horas asignadas al Hospital Veterinario Dr. Robert.

Atentamente:

Dr. Oscar Robert E.

Propietario.

8.4 Carta de aprobación Hospital de Especies Menores y Silvestres de la UNA

Señores

Comisión de Trabajos Finales y Comité Asesor

Universidad Nacional

Presente

Estimados señores:

Por medio de la presente reciban un cordial saludo y a su vez me permito informarles que la estudiante Sara Badilla Castañeda, carnet 211274-0, cedula 1-1170-0952 ha concluido con el total de las horas asignadas al Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional.

Atentamente:

Dr. Mauricio Jiménez S.

Director