

**INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL EN LA CLÍNICA
SALUD ANIMAL CENTRO MEDICO VETERINARIO**

**Presentado al programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias
Agrarias de la Universidad de Pamplona, como requisito para optar al título de
médico veterinario.**

Tutor: M.V Diana Ospina

Por Doraly Andrea Jarro Prieto

® Derechos Reservados, 2017.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS.....	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE PASANTÍA.....	9
1.1.Salud Animal Centro Médico Veterinario	9
1.2.Ubicación Geográfica.....	9
1.3.Misión de Salud Animal Centro Médico Veterinario	10
1.4.Visión de Salud Animal Centro Médico Veterinario	10
1.5.Infraestructura	11
1.6.Servicios	11
1.7.Equipo de Trabajo	11
2. DESCRIPCIÓN DE LA CASUÍSTICA	12
2.1.Actividades Desarrolladas Durante la Pasantía.....	12
2.2.Casos Clínicos Presentados Según el Sistema Afectado.....	12
3. CONCLUSIONES DE LA PASANTÍA.....	18
4. RECOMENDACIONES DE LA PASANTÍA.....	19
5. REPORTE DE CASO CLÍNICO: PIÓMETRA DE CUELLO ABIERTO	20

5.1. Resumen.....	20
5.2. Abstract	21
5.3. Introducción	21
5.4. Revisión bibliográfica	22
5.4.1. Generalidades.....	22
5.4.2. Incidencia.....	24
5.4.3. Etiología y Fisiopatología	25
5.4.4. Signos clínicos	28
5.4.5. Diagnóstico.	28
5.4.5.1. Exámenes complementarios	29
5.4.6. Tratamiento.	31
5.4.7. Pronostico.....	33
5.4.8. Prevención.....	33
5.5. Descripción del Caso Clínico	34
5.5.1. Anamnesis	34
5.5.2. Examen físico.....	35
5.5.3. Herramientas diagnósticas	35
5.5.4. Diagnósticos presuntivos y diferenciales	41
5.5.5. Tratamiento.	41
5.5.5.2. Premedicación.....	41

5.5.5.3. Procedimientos prequirúrgicos	42
5.5.5.4. Premedicación anestésica	42
5.5.5.5. Inducción a plano quirúrgico.	42
5.5.5.6. Mantenimiento	42
5.5.5.7. Procedimiento quirúrgico	43
5.5.5.8. Manejo posoperatorio.	48
5.6. Recuperación	48
5.7. Discusión	48
5.8. Conclusión del Caso Clínico	51
5.9. Recomendaciones del Caso Clínico	52
BIBLIOGRAFIA	53
ANEXOS	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Casuística presentada en Salud Animal Centro Médico Veterinario	13
Tabla 2. Microorganismos cultivados con mayor regularidad en la piómetra canina	27
Tabla 3. Hemograma completo	36
Tabla 4. Bioquímica sanguínea	38
Tabla 5. Uroanálisis + sedimentos	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Logo Salud Animal Centro Médico Veterinario.....	9
Figura 2. Mapa de ubicación geográfica Salud Animal Centro Médico Veterinario.	10
Figura 3. Casos presentados en Salud Animal C. M. V.	14
Figura 4. Paciente Lían.....	34
Figura 5. Ultrasonografía ventro dorsal, cuerno izquierdo (ANEXO 4).....	40
Figura 6. Ultrasonografía ventro dorsal, cuerno derecho (ANEXO 4).	40
Figura 7. Paciente entubada y en plano anestésico.	43
Figura 8. Cuernos uterinos los cuales se observan dilatados y friables.	45
Figura 9. Ligando el complejo arterivenooso ovárico.....	46
Figura 10. Útero y ovarios eliminados.....	46
Figura 11. Reducción de espacio muerto.	47
Figura 12. Patrón de sutura continúa para cierre de piel.	47
Figura 13. Paciente un mes después del procedimiento quirúrgico.	48

INTRODUCCIÓN

La medicina veterinaria es una ciencia reconocida por su enfoque principalmente a la prevención de enfermedades, diagnóstico y tratamiento. La cual estudia la medicina de animales de compañía, silvestres y aquellos que se usan para fines productivos. Por este motivo es de importancia la formación académica para que el estudiante fortalezca sus conocimientos al área con mayor afinidad.

La práctica empresarial (pasantía) es una opción que se brinda la universidad de Pamplona a los estudiantes del décimo semestre de medicina veterinaria como requisito para alcanzar al título profesional. Aplicar los conocimientos teórico – prácticos adquiridos durante la formación académica, para la adecuada atención y manejo de los pacientes (perros y gatos), utilizando cada una de las ayudas diagnósticas a nuestro alcance como son exámenes de laboratorio, ultrasonografía, radiografía, etc. Para llegar dar un diagnóstico y tratamiento acertado de ser necesario, a los diversos casos clínicos que se presenten, bajo la orientación diaria de los profesionales; con los cuales se puede reforzar y adquirir nuevos conocimientos; ya que es aquí donde el practicante quiere enfocar su vida profesional.

En el siguiente informe se realiza una descripción básica del sitio de pasantía como actividad principal y servicios que ofrece, conocerá sobre la práctica profesional realizada durante 16 semanas (14 de febrero - 10 de junio del 2017) y de manera puntual se hace la descripción de un caso clínico que ingresa a la Salud Animal Centro Médico Veterinario, donde se tiene como base principal la anamnesis de la paciente, examen físico completo, las ayudas diagnósticas necesarias, tratamiento y evolución después de realizado el respectivo procedimiento quirúrgico.

OBJETIVOS

Objetivo General

Fortalecer los conocimientos, habilidades y destrezas en el área de pequeñas especies a través de la práctica profesional, para el adecuado desempeño profesional como médicos veterinarios.

Objetivos Específicos

- Adquirir conocimientos prácticos para el fortalecimiento de la profesión de medicina veterinaria.
- Seleccionar las pruebas necesarias para la orientación de un diagnóstico definitivo.
- Fortalecer el manejo en el área de consulta, cirugía, anestesiología en caninos y felinos.

1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE PASANTÍA

1.1. Salud Animal Centro Médico Veterinario

Salud Animal Centro Médico Veterinario. Fundada en el año 2008 por los doctores Fernando Castillo y Luis Carlos Moreno Sarmiento egresados de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) en el año 2009.



Figura 1. Logo Salud Animal Centro Médico Veterinario.

Fuente: Moreno (2015). Imagen corporativa Salud Animal C. M. V. Recuperado de <http://saludanimalcmv.wixsite.com/saludanimalcmv>.

1.2. Ubicación Geográfica.

Salud Animal Centro Médico Veterinario se encuentra ubicada en el municipio de aguazul, en el barrio libertador, en la carrera 18 N°. 17 – 20, como se observa en la Figura

2.

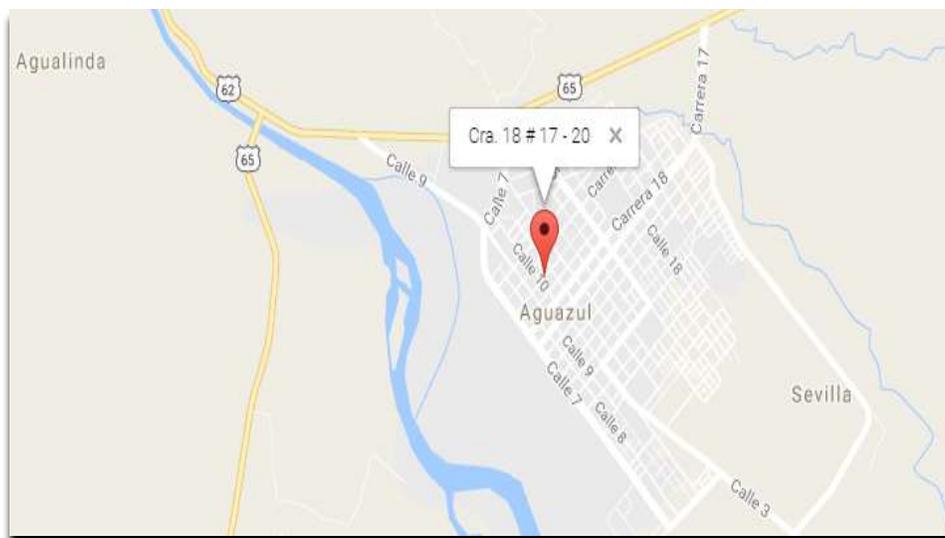


Figura 2. Mapa de ubicación geográfica Salud Animal Centro Médico Veterinario.

Fuente: Google maps, (2017). Contáctanos. Salud Animal C. M. V. Recuperado de saludanimalcmv.wixsite.com/saludanimalcmv/contactanos.

1.3. Misión de Salud Animal Centro Médico Veterinario

Esta Veterinaria dedicada a la atención de animales de compañía. *“Prestar servicios medico veterinarios integrales, a través de personal ético, responsable y comprometido socialmente, propendiendo por la salud y el bienestar de los animales y sus propietarios, de igual forma brindarle al equipo humano la oportunidad de desarrollarse profesionalmente es sus áreas de interés”.*

1.4. Visión de Salud Animal Centro Médico Veterinario

“Para 2020 consolidar a Salud Animal Centro Médico Veterinario, como una empresa líder en la prestación de servicios médicos veterinarios óptimos, integrales e

innovadores para animales a nivel regional; contando con alta tecnología, compromiso social y un recurso humano calificado; responsable e idóneo”.

1.5. Infraestructura

La Salud Animal Centro Médico Veterinario cuenta con las áreas para brindar los servicios de Medicina Veterinaria, tales como recepción, sala de espera, pet shop, un consultorio, sala de cirugía, guardería, peluquería, área de servicios generales (lavandería, cocina, comedor), almacén y biblioteca.

1.6. Servicios

La cual cuenta con servicios de calidad que se relacionan a continuación:

- **Servicios médicos:** en Salud Animal Centro Médico Veterinario es una empresa dedicada a la atención de animales de compañía y brindan servicios de consulta médica general, consulta domiciliaria, cirugía general, vacunación y en grandes animales, asesorías agropecuarias y a producciones pecuarias.
- **Bienestar animal:** tienda para las mascotas (pet shop), peluquería, farmacia veterinaria, guardería, venta de concentrados.

1.7. Equipo de Trabajo

El grupo de trabajo de Salud Animal Centro Médico Veterinario, cuenta con personal calificado para cumplir con todas las labores y brindar a la comunidad aguazuleña un

excelente servicio. En total son 6 colaboradores, director clínico el Dr Luis Carlos Moreno Sarmiento, especialista en producción animal, Dra Ana Isabel Mora con énfasis en cirugía, Dra Yuleth Carolina Castro Diaz coordinadora administrativa, Xiomara Ríos Tovar técnico administrativo, Paula Andrea Ojeda practicante y Andrea Jarro Prieto pasante.

2. DESCRIPCIÓN DE LA CASUÍSTICA

2.1. Actividades Desarrolladas Durante la Pasantía.

Durante la práctica profesional, se realizó el acompañamiento al médico veterinario en consulta externa, recepción de pacientes y diligenciamiento de la historia clínica, anamnesis completa, examen clínico de los pacientes y si el caso lo requería toma de muestras para ayudas diagnósticas como: cuadro hemático, química sanguínea, uroanálisis, entre otros; análisis de resultados de laboratorio con el fin de llegar a un diagnóstico definitivo e instaurar o sugerir planes terapéuticos, administrar fármacos, apoyo en procedimientos quirúrgicos, asistencia en anestesia, manejo y control de insumos del centro.

2.2. Casos Clínicos Presentados Según el Sistema Afectado

En la Tabla 1, se muestran el número de casos que se presentaron y los diferentes sistemas afectados, con el fin de conocer que enfermedades tuvieron

mayor presentación durante la práctica profesional en Salud Animal Centro Médico Veterinario.

Tabla 1. Casuística presentada en Salud Animal Centro Médico Veterinario.

CASUÍSTICA PRESENTADA	
SISTEMAS AFECTADOS	NÚMERO DE CASOS
Circulatorio	38
Digestivo	70
Tegumento y anexos	41
Nervioso	6
Genitourinario	8
Respiratorio	17
Músculo esquelético	6
OTROS	
Comportamiento	1
Procedimientos (eutanasias)	5
Cirugías	20
TOTAL	212

Fuente: Jarro (2017).

Para analizar la casuística que se presentó en el tiempo de la práctica profesional en Salud Animal Centro Médico Veterinario, se llevó un control de cada paciente que ingresaba a consulta externa; después de realizar el examen clínico, el médico explicaba la sintomatología, recomendaba realizar pruebas de laboratorio y posterior tratamiento.

En la Figura 3, se describe en porcentaje el total de los casos atendidos según el sistema afectado. Se presentaron en total 205 casos clínicos, los cuales representaron el 100% de los pacientes (caninos y felinos); entre los cuales se presentaron pacientes con gastroentéricos,

Ehrlichiosis, convulsivos, entre otros.

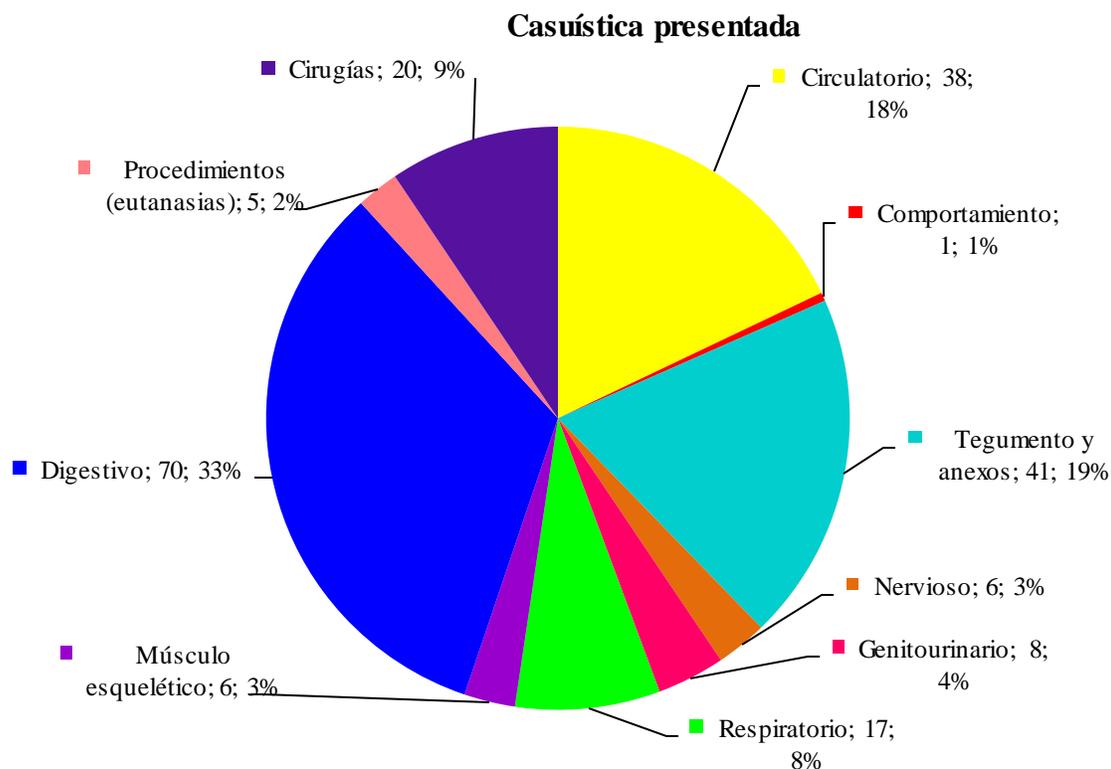


Figura 3. Casos presentados en Salud Animal C. M. V.

Fuente: Jarro, (2017).

El sistema más afectado fue el digestivo; los pacientes gastroentéricos representaron un total de 70 casos, equivalente al 33%, de los cuales (25 casos) fueron pacientes con Parvovirus canino el tratamiento que se indicó, fluidoterapia intravenosa (lactato de Ringer y dextrosa al 5%) para combatir la deshidratación y mantener el equilibrio de líquidos. Como antiemético se administraba Metoclopramida® 0.5 mg/kg intravenoso cada 12 horas hasta que el paciente tolerara el alimento sin presentar emesis, manejo antibiótico Multibio® (Ampicilina, Colistina sulfato y Dexametasona) a 1 ml por 10 kilos cada 24 horas intramuscular y Gentamicina® 6mg/kg cada 24 horas intramuscular por un máximo de 5 días; Ranitidina® 0.5 mg/kg intravenoso cada 12 horas para

cuidado de la mucosa gástrica hasta que el paciente reciba alimento, Ferrex® 1 ml por 5 kilos, Complejo B® 1 ml por 5 kilos para compensar la pérdida de sangre.

No existe una terapia específica que elimine el virus. La mayoría de los perros se recupera con el tratamiento de sostén adecuado, que está orientado a restaurar el equilibrio de líquidos. Los perros más graves deben recibir fluidoterapia intravenosa (lactato Ringer, y dextrosa al 5%); la emesis persistente puede controlarse con metoclopramida (0.2-0.5 mg/kg subcutáneo); En casos más graves (los que sufren grave pérdida de sangre, fiebre o pérdida de integridad intestinal), se recomienda usar ampicilina (20 mg/kg, tres veces al día, subcutáneo) y gentamicina (2.2 mg/kg, tres veces al día, subcutáneo) (Aiello, 2000).

En el sistema circulatorio, se presentaron en total de 38 pacientes los cuales representaron un 18% de la población, con síntomas de *Ehrlichia*. Estos se trataban intrahospitalario con Hemagrozo® (Diaceturat de 4,4 Diaminodibenzamida, Oxitetraciclina, Antipirina y Cianocobalamina) a 1ml por 12 kilos única dosis intramuscular y se prescribía Doxiciclina® 100mg a 5-10 mg/kg cada 12 horas vía oral durante 28 días, Prednisolona® a 0.05-0.5 mg/kg cada 24 horas vía oral durante 5 días, con un complejo vitamínico de hierro Hemolitan® a 1 ml por 10 kilos durante el mismo tiempo de la Doxiciclina®. A estos pacientes se les realizaba control de cuadro hemático para saber cómo se encontraba su hematocrito y hemoglobina y así descartar una transfusión sanguínea.

El tratamiento de elección es la Doxiciclina® a una dosis de 10 mg/kg una vez por día o 5 mg/kg dos veces por día, durante 28 días como mínimo. El tratamiento por 2 a 7 días con corticoides, como prednisolona, en dosis inmunosupresoras (2 mg/kg) puede ser necesaria durante la etapa temprana de la enfermedad. La respuesta inmune desencadenada por la enfermedad en cierta forma es la responsable de la trombocitopenia y los demás signos de

la enfermedad por lo cual disminuir o suprimir esta respuesta inmune resulta beneficioso para el paciente (Andrade, s. f).

Las dermatofitosis o micosis cutáneas fueron las más frecuencia en el sistema tegumento y anexos, para un total de 41 casos, representando un 19% de los casos. Se prescribía un tratamiento con Micomax® (Ketoconazol) a 5-10mg/kg cada 24 horas vía oral durante 4 o 6 semanas, bañarlos una vez por mes y controles cada 15 días.

La dermatofitosis es una infección superficial de los tejidos queratinizados, es más común en el gato que en el perro. El tratamiento sistémico con Ketoconazol (10 mg/kg cada 12 o 24 horas) (Rivas, 2011).

Del sistema genitourinario el tumor venéreo transmisible canino fue la patología con más predominancia, y represento un 4% de la población, los cuales fueron tratados con Vincristina® a 0.025 mg/kg intravenosa diluidos en 50 a 100 cm de solución salina a goteo lento, una vez por semana durante 3 semanas.

La quimioterapia se considera como el tratamiento de elección. Se ha descrito que el sulfato de vincristina (0,5 mg/m², intravenoso, una vez por semana durante 3 a 6 semanas). El pronóstico para la remoción total es favorable, a menos que se produzca metástasis en el sistema nervioso central o el ojo (Aiello, 2000).

Las patologías del sistema nervioso, como los episodios convulsivos los cuales fueron el 3% de la población. Para el manejo de las convulsiones se utilizó, atropina® 0.25 mg/kg administrar una cuarta parte de la dosis intravenoso y el restante intramuscular cada 6 a 12 horas, xilacina® 1 mg/kg intravenoso, Diazepam® a 1mg/kg intramuscular o intravenoso cada 2 horas por las primeras 6 horas y se prescribía Epamin® a 5 a 10 mg/kg vía oral cada 12 o 24 horas durante 5 días, si el paciente volvía a convulsionar se dejaba de por vida.

Según Rejas (2010) en perros los anticonvulsivos de elección son el fenobarbital a 5 mg/kg día vía oral, repartida en dos o tres tomas. A las 3 semanas se valora la eficacia clínica, si las crisis continúan, se incrementa la dosis diaria en un 10 – 30%.

Las traqueítis infecciosas canina, represento el 8% de la población, del sistema respiratorio, los cuales se trataron con Broxiclin® (Bromhexina, Oxitetraciclina y Lidocaína) a 1 ml por cada 5 kilos de peso intramuscular única aplicación, con un prescripción de Doxiciclina® de 100mg a 5mg/kg vía oral cada 24 horas por 15 días y Flumucil® a 140 mg/kg cada 8 horas vía oral durante 5 días.

El tratamiento para la traqueobronquitis infecciosa canina se basa en antitusivos, mucolíticos y antibióticos, el antibiótico de elección es la Doxiciclina® de 50mg a 10mg/kg vía oral cada 24 horas, durante 15 días (Pérez, Estepa & Mendoza, 2012).

Las cirugías profilácticas (ovariohisterectomía y orquiectomía), fueron los procedimientos quirúrgicos que más se realizaron en Salud Animal Centro Médico Veterinario, las cuales fueron el 9%, debido a que el propietario cada día se concientiza de esterilizar, y así evitar la sobre población y que se convierta en un problema de salud pública. Este tipo de procedimientos se realizan como manera preventiva de patologías a nivel reproductivo como ovario poliquístico, piómetra, quistes y prolapso uterino.

Fossum (2007) indico el motivo más frecuente para realizar la ovariohisterectomía (OVH) es prevenir el estro y las camadas no deseadas, otras razones incluyen la prevención de tumores mamarios o anomalías congénitas, prevención y tratamiento de la piómetra, metritis, neoplasia (ovárica, uterina o vaginal), quistes, traumatismos, torsión uterina, prolapso uterino, prolapso vaginal, hiperplasia vaginal.

En el sistema musculo esquelético represento el 3% de la población, en los que se presentó daños en musculo por lesiones traumáticas; en los cuales se realizó tricotomía,

antisepsia de la zona afectada y se procedía a realizar sutura en músculos afectados con ácido polyglycolico 3-0; de no poderse realizar sutura de piel, se manejaba cicatrización por segunda intención. Se prencribía Cefalexina® a 20mg/kg vía oral cada 12 horas durante 10 días y curación intrahospitalarias cada 8 días, se realizaba antisepsia con Clorhexidina®, se reavivaban bordes, se aplicada gelatina sin sabor y se procedía a vendar y se enviaba collar isabelino.

Otros casos evaluados fueron los comportamentales de los cuales tan solo se presentó un caso de pseudogestación o falsa gestación el cual represento el 1% de la población analizada. Se prescribía Relax-C® (Cabergolina) a dosis de 5mcg/kg cada 24 horas durante 6 días vía oral.

Entre las opciones farmacológicas para el tratamiento de la pseudoreñez moderada o severa, es la administración de medicamentos supresores de la prolactina, como la cabergolina a dosis de 4 - 6 mcg/kg cada 24 horas durante 4 a 6 días vía oral (Serviddio, 2007).

En procedimientos se realizaron un total de 5 eutanasias las cuales representan el 2% en la Figura 3, se aplicó Euthanex® (Pentobarbital sódico) a dosis de 1 ml por cada 5 kilos de peso intravenoso.

3. CONCLUSIONES DE LA PASANTÍA

Durante el tiempo de pasantía en la Salud Animal Centro Médico Veterinario se pudo fortalecer y ampliar los conocimientos prácticos, por medio de la casuística presentada, donde se enfrentó a las diversas situaciones de la clínica diaria como consulta externa, anestesia, cirugía, análisis de resultados de laboratorio.

La práctica profesional fue satisfactoria ya que basándose únicamente en la historia clínica y un examen físico completo, permite enfocar un diagnóstico presuntivo. Puesto que no siempre se puede contar con las herramientas diagnósticas necesarias y se logró el principal objetivo, fortalecer los conocimientos, habilidades y destrezas en el área de pequeñas especies, para el adecuado desempeño de la profesión.

4. RECOMENDACIONES DE LA PASANTÍA

Salud Animal Centro Médico Veterinario se recomienda para futuras pasantías, puesto que cuenta con profesionales idóneos para la prestación de buenos servicios médicos.

Es de resaltar el compromiso y recursividad de los profesionales a la hora de afrontar algunos casos, pues en varias oportunidades no se contó con los materiales necesarios para la evolución del paciente.

Se recomienda a los docentes de las diferentes materias del programa de medicina veterinaria de la universidad de Pamplona que durante la formación académica orienten al estudiante a ser recursivo ya que durante el desempeño profesional no siempre se va a contar con los elementos y equipos necesarios para un adecuado procedimiento.

5. REPORTE DE CASO CLÍNICO: PIÓMETRA DE CUELLO ABIERTO

5.1. Resumen.

La piómetra es presencia de material purulento en el útero, el cual puede presentarse de cuello abierto o cuello cerrado, dicha patología puede llevar a la muerte de la paciente de no ser diagnosticada y tratada tiempo. Se presenta cuando los niveles plasmáticos de progesterona se aumentan, tras el estro o por tratamientos con progestágenos. Esta patología muy seguramente sucede por la invasión bacteriana secundaria la cual sería de tipo oportunista ya que las bacterias que llegan a colonizar el útero normalmente hacen parte de la flora vaginal. En el siguiente informe se describe el caso de un paciente canino, hembra raza Pug de seis años de edad, la cual consulta por descarga vaginal, polidipsia, poliuria e inapetencia, llegando a un diagnóstico presuntivo piómetra de cuello abierto. La paciente ya ha pasado por otra veterinaria donde fue diagnosticada con cistitis y tratado con Enrofloxacina y Prednisolona. Se propuso hemograma, uroanálisis, química sanguínea y ultrasonografía. Identificando engrosamiento endometrial con marcado incremento de la ecogenicidad de la mucosa, contenido intraluminal hipo/anecoico.

Se propuso tratamiento quirúrgico (ovariohisterectomía) para corregir la patología y evitar la muerte de la paciente.

Palabras claves: *Escherichia Coli*, ovariohisterectomía, ultrasonografía, piómetra, progesterona.

5.2. Abstract.

The pyometra is the presence of purulent material in the uterus, which may present with an open or closed neck. Such pathology may lead to the death of the patient not being diagnosed and treated for a long time. It occurs when plasma levels of progesterone are increased, following estrus or by progestogen treatments. This pathology is most likely due to the secondary bacterial invasion, which would be opportunistic in nature, since bacteria that colonize the uterus are normally part of the vaginal flora. The following report describes the case of a six-year-old female Pug dog female, who consults for vaginal discharge, polydipsia, polyuria and inappetence, arriving at a presumptive diagnosis of open-collar pyometra. The patient has already gone through another veterinarian where she was diagnosed with cystitis and treated with Enrofloxacin and Prednisolone. Blood count, uroanalysis, blood chemistry and ultrasonography were proposed. Identifying endometrial thickening with marked increase in mucosal echogenicity, hypo / anechoic intraluminal content.

Surgical treatment (ovariohysterectomy) was proposed to correct the pathology and prevent the patient's death.

Key words: *Escherichia Coli*, ovariohysterectomy, ultrasonography, pyometra, progesterone.

5.3. Introducción.

En el presente trabajo se reporta un caso clínico de una paciente que se presentó en la Salud Animal Centro Médico Veterinario del municipio de aguazul, la cual ingreso por

consulta externa el veinticuatro de febrero del presente año, por descarga vaginal desde hace un mes, la cual había sido diagnosticada con cistitis, se realizaron exámenes de laboratorio como Cuadro Hemático, Uroanálisis, Química Sanguínea y Ultrasonografía, con el fin de llegar a confirmar el diagnóstico presuntivo, piómetra de cuello abierto. Una vez confirmado el diagnóstico y con la debida autorización de la propietaria se realizó el tratamiento adecuado mediante procedimiento quirúrgico (ovariohisterectomía).

Es una enfermedad hormonal progesterona dependiente del útero de la hembra que cursa con una complicación infecciosa. Durante la fase lútea del ciclo estral, la progesterona alcanza altos niveles sanguíneos, siendo la principal responsable de esta entidad patológica. Esta afección compromete no sólo el potencial reproductivo de la perra, sino que puede también llevarla a la muerte, se observa frecuentemente en hembras enteras entre los 7 – 8 años, o bien en hembras jóvenes que han recibido estrógenos o progestinas exógenas.

5.4. Revisión bibliográfica.

5.4.1. Generalidades.

La piómetra es clásicamente una enfermedad del diestro, etapa final del estro, mediado por hormonas que se caracteriza por un endometrio uterino anormal con infección bacteriana secundaria (Aiello, 2000).

La etiología exacta es desconocida (Mora, 2010), la piómetra ocurre generalmente con la administración de hormonas exógenas como progesterona para prevenir la

manifestación del estro (silva & Loaiza, 2007) y de estrógeno para prevenir la gestación; lo que puede explicar la mayor incidencia de piómetra (Couto, 2000). Estos cambios se caracterizan por una menor contractibilidad del miometrio que favorece la acumulación de secreciones en la luz uterina, transformándose en el caldo de cultivo ideal para bacterias habituales del tracto reproductor (Romairone, s. f).

La piómetra es un trastorno reproductivo común, el cual afecta a casi una cuarta parte de todas las hembras caninas antes de que alcancen los 10 años de edad (Mora, 2010; Angulo, 2009), el complejo hiperplasia endometrial quística (H.E.Q) - piómetra, es una enfermedad hormonal progesterona dependiente del útero de la perra que cursa con una complicación infecciosa (Corrada, & Gobello, s. f), y que permite a las bacterias saprofitas procedentes de la vagina, una proliferación excesiva en el útero (Mora, 2010), durante la fase lútea del ciclo estral (Corrada & Gobello, s. f). El progresivo proceso degenerativo de evolución de la hiperplasia endometrial quística generalmente se ha propuesto como el inicio de la piómetra en las hembras caninas; mecanismo mediado por la progesterona P4 y posiblemente agravado por los estrógenos E2 (Mora, 2010).

La piómetra puede ser de dos tipos: de cérvix abierto o de cérvix cerrado, siendo esta última una urgencia quirúrgica que requiere rápida intervención ya que si se deja sin tratar, puede desarrollarse la forma aguda que es rara presentación. Se asocia con septicemia o endotoxemia, o ambas conllevando a la muerte de la paciente (Angulo, 2009; Mora, 2010; Couto, 2000; Pinchetti, Crossley, & Maie, 2011).

El mucómetra, hematómetra e hidrómetra suelen asociarse también con la hiperplasia endometrial quística (HEQ) y el tipo de fluido las va a diferenciar de la piómetra: la mucómetra es una acumulación de fluido mucoso estéril e intraluminal, la hematómetra es una acumulación de fluido sanguinolento estéril y la hidrómetra es una acumulación de

fluido acuoso estéril (Angulo, 2009; Fossum et al, 2008), ninguno de ellos representa una signología sistémica representativa (Mora, 2010).

La piómetra es generalmente reconocida como una causa común de enfermedad en perras enteras, atendidos en clínicas veterinarias (Silva & Loaiza, 2007).

5.4.2. Incidencia.

La piómetra se produce en hembras caninas enteras adultas durante o inmediatamente después de la fase lútea del ciclo estral (Mora, 2010; Hamm & Dennis, 2012). Según (England & Yeager, 1993, citado en Mora, 2010), la incidencia de la piómetra en la clínica veterinaria es de hasta el 2% en hembras caninas de más de 10 años de edad; según (Niskanen & Thrusfield, 1998) es del 6%; los casos fatales en 1960 llegaban a un 16-17%, y en 1980 esta cifra disminuyó a valores entre un 0 y 5%, como resultado de diagnóstico precoz y adecuado manejo; sin embargo, las muertes debidas a piómetra todavía ocurren.

Existen razas con mayor predisposición a la piómetra, entre las que se pueden mencionar los Rottweiler, San Bernardo, Chow Chow, Golden Retriever, Schnauzer miniatura, Irish Terrier, Rough Collie, Airedale Terrier; existen otras razas con menor riesgo de sufrirla como los Pastores alemanes, los Daschund y otros sabuesos (Angulo, 2009; Mora, 2010). Otros estudios demuestran que no hay predisposición racial (Fossum et al, 2008; Angulo, 2009). La piómetra debe ser incluida en el diagnóstico diferencial de hembras no castradas con síntomas compatibles.

Parece haber una mayor incidencia de piómetra en las hembras nulíparas (hasta el 75% de los casos) y mayores de 4 años de edad (Angulo, 2009; Chastain et al, 1999,

citado en Mora, 2010), la aplicación de hormonas exógenas como progestágenos o estrógenos para la supresión del estro o con fines abortivos pueden aumentar el desarrollo de la piómetra en hembras caninas jóvenes (Mora, 2010; Corrada & Gobello, s. f; silva & Loiza, 2007; Couto, 2000).

5.4.3. Etiología y Fisiopatología.

El piómetra es una condición potencialmente riesgosa para la vida asociada con hiperplasia endometrial quística (Fossum et al, 2007), ambos cuadros se establecen durante la fase lútea del ciclo (diestro) (Couto, 2000; Fossum et al, 2007; Purswell, 1997, citado en Silva & Loiza, 2007). Los factores asociados con la aparición de la piómetra comprenden la administración de componentes progestacionales de acción prolongada para retrasar o suprimir el estro, la administración de estrógenos (E2) para las montas accidentales en perras y las infecciones posteriores a la inseminación o a la copula (Aiello, 2000) o cuando existe una producción ovárica elevada o prolongada de progesterona (P4) (Couto, 2000; Fossum et al, 2007; Purswell, 1997, citado en Silva & Loiza, 2007), en la perra el periodo del diestro normal dura aproximadamente 70 días (Fossum et al, 2007).

La importancia de la progesterona en la patogénesis de la enfermedad espontánea se atribuye a:

Estimula crecimiento y actividad secretora de las glándulas endometriales (Fossum et al, 2007; Corrada & Gobello, s.f; Couto, 2000; Aiello, 2000) que proporcionan un entorno adecuado para el crecimiento bacteriano (Mora, 2010).

Reducción de la actividad miometrial, de este modo se favorece la acumulación de las secreciones glandulares (Corrada & Gobello, s.f; Couto, 2000; Aiello, 2000), estas

secreciones aportan un excelente ambiente para el crecimiento bacteriano (Fossum et al; 2007).

Incremento de la proliferación endometrial (Mora, 2010) junto con una interacción bacteriana con llevan a la piómetra (Corrada & Gobello, s. f).

Supresión de la respuesta inmune (Mora, 2010; Fossum et al, 2007; Aiello, 2000), no descartar piómetra en pacientes con recuentos leucocitarios normales o leucopenia. El secuestro de neutrófilos en el útero agrandado puede ocasionar neutropenia a pesar da la infección masiva (Fossum et al, 2007).

La excesiva influencia progestacional o una respuesta exagerada a la progesterona hacen que el tejido glandular uterino se vuelva quístico, edematoso, engrosado e infiltrado con linfocitos y células plasmáticas (Fossum et al, 2007), el estrógeno no contribuye por si solo al desarrollo de la hiperplasia endometrial quística o la piómetra, sin embargo, incrementa los efectos estimulantes de la progesterona sobre el útero (Aiello, 2000) ya que este incrementan el número de receptores uterinos para la progesterona, lo cual puede explicar por qué existe una aumentada incidencia de piómetra después que se administran estrógenos para prevenir la gestación (Couto, 2000; Fossum et al, 2007), por lo que se debe desaconsejar. Los tumores uterinos en ocasiones obstruyen la salida de las secreciones uterinas y pueden contribuir al desarrollo de la piómetra (Fossum et al, 2007; Hedlund, 1999, citado en Silva & Loaiza, 2007). Si la paciente es examinada durante la hiperplasia endometrial quística, antes de que ocurra la invasión bacteriana, se halla en ocasiones solo la acumulación de un líquido viscoso en el lumen uterino hiperplasia endometrial quística en asociación con hidrómetra o mucómetra, los únicos signos clínicos son distensión abdominal con o sin descarga vaginal mucosa (Mora, 2010), creando un ambiente propicio para la contaminación

bacteriana y el acúmulo de pus en la luz uterina (piómetra) (Couto, 2000; Corrada & Gobello, s.f).

La *Escherichia coli* es el microorganismo más frecuentemente identificado en la piómetra canina y felina (Fossum et al, 2007; Arora et al, 2006 citado en Silva & Loaiza, 2007; Aiello, 2000), correspondiente al 62-90% de los casos (Silva & Loaiza, 2007), la *E. coli* tiene afinidad por el endometrio y miometrio, la invasión bacteriana sería del tipo oportunista ya que las bacterias comúnmente aisladas normalmente hace parte de la flora vaginal normal Tabla 1, y puede penetrar al útero debido a la dilatación cervical durante el proestro y estro (Fossum et al, 2007; Hagman, 2004 citado en Silva & Loaiza, 2007).

Tabla 2. Microorganismos cultivados con mayor regularidad en la piómetra canina

<i>Escherichia Coli</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Streptococcus sp</i>
<i>Pseudomonas sp</i>
<i>Proteus sp</i>
<i>Pasteurella sp</i>
<i>Klepsiella sp</i>
<i>Haemophilus sp</i>
<i>Serratia sp</i>
<i>Moraxella sp</i>
Tambien hallados en la flora vaginal

Fuente: Fossum, T. W., Dewey, C. w., Hom, C. V., Radlinsky, M. G., Schulz, K. S., Johnson, A. L., MacPhail, C. M., & Willard, M. D. (2008). *Principios quirurgicos generales*. España. El sevier mosby.

5.4.4. Signos clínicos.

Según (Aiello, 2000) los signos clínicos se observan durante el diestro, normalmente 4 a 8 semanas después del estro o después de la administración de progestinas exógenas. Los signos son variables y comprenden: letargia, anorexia, depresión, polidipsia, poliuria, vómitos.

El piómetra se clasifica como “abierto” o “cerrado” (Couto, 2000; Dueñas, s. f), cuando el cuello uterino está abierto, se observa una descarga vulvar fétida, de tipo sanguinolenta a purulenta (Couto, 2000; Mora, 2010; Aielli, 2000), aunque tiende a hacer más preocupante la paciente de cuello uterino cerrado (Fossum et al, 2007), no hay descarga y el útero grande puede causar distensión abdominal. Los signos pueden evolucionar rápidamente hasta el shock y la muerte (Aiello, 2000).

La exploración física revela: letargia, deshidratación, distensión abdominal. Únicamente el 20% de las pacientes afectadas con piómetra presentan fiebre (Aiello, 2000; Couto, 2000; Fossum et al, 2007; Mora, 2010). La compresión o sobre distensión del útero puede permitir que los contenidos infectados sean derramados con la resultante peritonitis (Couto, 2000; Fossum et al, 2007; Mora, 2010).

5.4.5. Diagnóstico.

Couto (2000) indica que la piómetra se diagnostica sobre los signos clínicos durante el diestro, la anamnesis y las ayudas diagnósticas como: radiografía o ultrasonografía que pueden demostrar agrandamiento uterino (Purswell, 1997, citado en Silva & Loaiza, 2007), el hemograma completo, perfil de bioquímica sérica y análisis de orina son

necesarios para detectar las anormalidades metabólicas asociadas con sepsis y evaluar la función renal (Couto, 2000).

Entre los diagnósticos diferenciales a tener en cuenta: por descarga vaginal (tumores vaginales, metritis, vaginitis, otras afecciones urinarias) (Corrada, & Gobello, s. f; Mora, 2010) y distensión abdominal (ascitis, ruptura vesical, tumor abdominal, gestación, mucómetra, hidrometra) (Fossum et al, 2007). En las gatas, los signos asociados con piómetra deben diferenciarse de la Peritonitis Infecciosa Felina (PIF) (Stone, 1998, citado en Silva & Loaiza, 2007).

Anamnesis: el piómetra afecta a hembras generalmente de edad avanzada (Corrada & Gobello, s. f), durante el diestro (Couto, 2000) sin embargo, puede ser reconocida en animales más jóvenes después del estro o luego de la administración de progestágenos o estrógenos exógenos (Fossum et al, 2007; Couto, 2000).

Signos clínicos: presencia de secreción vulvar (Couto, 2000) purulenta teñida con sangre cuando la piómetra es “abierta”. El agrandamiento uterino puede detectarse en la palpación abdominal (Fossum et al, 2007), también se puede observar apatía, anorexia, vómitos, polidipsia, poliuria y deshidratación (Dueñas, s. f).

Generalmente con una buena exploración física es posible contar con un diagnóstico. Los exámenes complementarios son necesarios para confirmar el diagnóstico definitivo (Corrada & Gobello, s. f; Dueñas, s.f).

5.4.5.1.Exámenes complementarios.

Radiología: las placas radiográficas abdominales (Fossum et al, 2007) permiten evidenciar un útero agrandado, radiopaco, con circunvoluciones visibles en la parte declive del abdomen (Couto, 2000).

Ultrasonografía: constituye el examen complementario de elección (Corrada & Gobello, s. f; Purswell, 1997, citado en Silva & Loaiza, 2007). El útero agrandado se localiza en el abdomen caudal (Fossum et al, 2007), revela engrosamiento de la pared uterina, útero distendido con fluido de aspecto anecogénico a hipocogénico (Angulo, 2009).

Hemograma Completo: los hallazgos más comunes están asociados con signos de inflamación que incluyen leucocitosis, neutrofilia con desvío a la izquierda, monocitosis e incremento de las concentraciones de inmunoglobulinas en suero (Fossum et al, 2007; Couto, 2000; Silva & Loaiza, 2007), el recuento leucocitario por lo usual supera los 30.000 / μ l, pudiendo llegar hasta valores de 100.000 a 200.000/ μ l en las piómetras cerradas; Sin embargo, es frecuente un recuento leucocitario normal en las piómetras abiertas; la leucopenia puede indicar una infección masiva y septicemia, o ser secundaria al secuestro uterino de neutrófilos (neutropenia); también puede ser evidente una anemia no regenerativa normocítica-normocromica leve (Couto, 2000; Fossum et al, 2007; Hedlund, 1999, citado en Silva & Loaiza, 2007).

Perfil Bioquímico: las anormalidades bioquímicas comunes incluyen hiperproteinemia, hiperglobulinemia y azotemia (Fossum et al, 2007; Couto, 2000; Mora, 2010), las anormalidades electrolíticas pueden presentarse con vómitos y diarreas profusas (Fossum et al, 2007), las alteraciones menos corrientes incluyen incremento de la actividad alanina aminotransferasa y fosfatasa alcalina (secundario al daño hepatoceular) (Fossum et al, 2007; Couto, 2000; Silva & Loaiza, 2007).

Uroanálisis: puede revelar isostenuria, proteinuria y bacteriuria (Couto, 2000; Fossum et al, 2007; Silva & Loaiza, 2007). La cistocentesis no debe realizarse si se sospecha de piómetra para evitar la punción uterina y contaminación abdominal (Fossum et al, 2007).

La radiología o ultrasonografía abdominal, o ambas, siempre deben realizarse para confirmar la presencia de piómetra y descartar la gestación temprana. La gestación es el diagnóstico diferencial más importante en una paciente con piómetra, porque en animales gestantes normales pueden detectarse neutrofilia madura y anemia (Couto, 2000).

5.4.6. Tratamiento.

Como causa de la supresión de la actividad linfocítica, las hembras afectadas por piómetra deben ser tratadas como pacientes inmunodeprimidas, podría considerarse el uso de inmunoestimulantes durante la terapia (Faldyne et al, 2001, citado en Silva & Loaiza, 2007).

El manejo preoperatorio: se inicia antibioterapia de forma inmediata con el fin de disminuir la carga bacteriana del útero, debe administrarse un antibiótico bactericida de amplio espectro con eficacia contra *E.Coli* (cefazolina, amoxicilina/clavulanato, ampicilina o trimetropina-sulfonamidas), hasta conocer los resultados del cultivo y prueba de sensibilidad (Pinchetti et al, 2011; Couto, 2000; Fossum et al, 2007).

Tratamiento quirúrgico: la ovariectomía es el tratamiento de elección para las hembras con piómetra (Couto, 2000), sin ningún valor reproductivo significativo (Mora, 2010), no se debe retardar más de lo absolutamente necesario (Fossum et al, 2007) en pacientes con piómetra cerrada el tratamiento quirúrgico debe ser rápido y agresivo si se desea salvar la vida de la paciente; la septicemia o endotoxemia, o ambos, pueden presentarse en cualquier momento (Couto, 2000).

Manejo medico: la terapia medica con antibiótico durante 2 a 3 semanas y prostaglandina ($PGF2\alpha$) debería ser considerada sólo para pacientes reproductivamente valiosas y con estabilidad metabólica (Couto, 2000; Fossum et al 2007).

Cuando se realiza el tratamiento, el primer objetivo después de la estabilización de la paciente, es remover los efectos de la progesterona (P4), ya sea mediante una forma directa, a través de la luteólisis o de una forma indirecta bloqueando los receptores de la P4. La inhibición de la secreción de la P4 o sus efectos, debe ser el primer objetivo del tratamiento, y en este sentido, la P4 inhibe las contracciones del miometrio, cierra el cérvix, afecta la inmunidad uterina, facilitando la formación de secreciones uterinas y el desarrollo de quistes endometriales (Verstegen et al, 2008, citado en Mora, 2010). La supresión de estos efectos se puede lograr afectando el cuerpo lúteo con el uso de prostaglandina natural como (Lutalyse®) 1 o 2 veces al día (0.1-0.25 mg/kg SC) hasta que el útero este vacío (Couto, 2000) o indirectamente, mediante la utilización de aglepristona (Alizine 10 mg/kg SC) ya que es un antagonista competitivo de los receptores de la progesterona, que inhibe sus efectos (Mir & Mir, 2012).

La terapia prostaglandínica es más efectiva para el tratamiento en hembras (perras y gatas) con drenaje uterino existente cérvix “abierto”, que para aquellas sin secreción cérvix “cerrado” (Couto, 2000). Las reacciones adversas son frecuentes en las pacientes medicadas con $PGF2\alpha$ incluyendo jadeo, sialorrea, emesis, defecación, micción, midriasis, nidificación, lordosis, vocalización y acicalamiento pronunciado (Couto, 2000; Fossum et al, 2007; Corrada & Gobello). Todos estos efectos son transitorios y desaparecen 30 ó 40 minutos después de la administración del medicamento, pues el metabolismo de $PGF2\alpha$ ocurre rápidamente en el pulmón (Purswell, 1997, citado en Silva & Loaiza, 2007). Las prostaglandinas en dosis letal (5,13 mg/kg en caninos y 5

mg/kg en gatas) pueden provocar ataxia, colapso, choque hipovolémico, aflicción respiratoria o muerte (Couto, 2000; Fossum et al, 2007).

5.4.7. Pronóstico.

La muerte por lo usual ocurre sin la terapia quirúrgica o médica (Couto, 2000). El pronóstico para el tratamiento quirúrgico de la piómetra es excelente, si el animal sobrevive el periodo postoperatorio; el pronóstico para el tratamiento médico de la piómetra depende de la extensión del compromiso uterino y de la duración del tratamiento para la resolución de los signos clínicos (Purswell, 1997, citado en Silva & Loaiza, 2007). Se reporta recurrencia de piómetra dentro de los 27 meses posteriores en el 77% de las perras y en el 15% de las gatas, tratadas exitosamente con PGF2 α (Couto, 2000). El pronóstico parece empeorar si se requiere terapia con PGF2 α por más de 5 días, para la resolución de los signos. En términos generales, el riesgo de recidiva es relativamente alto, pero este puede reducir si la perra es preñada en el siguiente ciclo estral (Silva & Loaiza, 2007; Mora, 2010).

5.4.8. Prevención.

Se deben tener en cuenta varias recomendaciones para evitar la piómetra entre estos están utilizar muy ocasionalmente los medicamentos anticonceptivos en las hembras, realizar el procedimiento quirúrgico (ovariohisterectomía) a las hembras que no se desee descendencia, hacer controles post parto del sistema reproductor con el médico veterinario (Guzman, 2014; Dueñas, s.f).

5.5. Descripción del Caso Clínico

5.5.1. Anamnesis.

El veinticuatro de febrero ingresó a Salud Animal Centro Médico Veterinario a consulta externa una paciente canino raza Pug, hembra, entera de seis años de edad de nombre Lían Figura 4, número de historia clínica 270, propietaria Yeimy Bermúdez Daza; cuadro de vacunas y desparasitación vigente, la paciente presento desde hace un mes una descarga vaginal sanguinolenta, anorexia, letargia, polidipsia, poliuria. Había tenido dos partos y se sometía a tratamiento con progestágenos desde hace dos años. La propietaria reporto que hace dos meses la paciente presento estranguria y polaquiuria al orinar, la llevo a otra clínica veterinaria donde le diagnosticaron cistitis por un análisis de orina con tira reactiva y síntomas clínicos y le realizaron tratamiento con Enrofloxacina® 5-20mg/kg vía oral cada 24 horas por 6 días y Prednisolona® 2 mg/kg vía oral cada 24 horas.

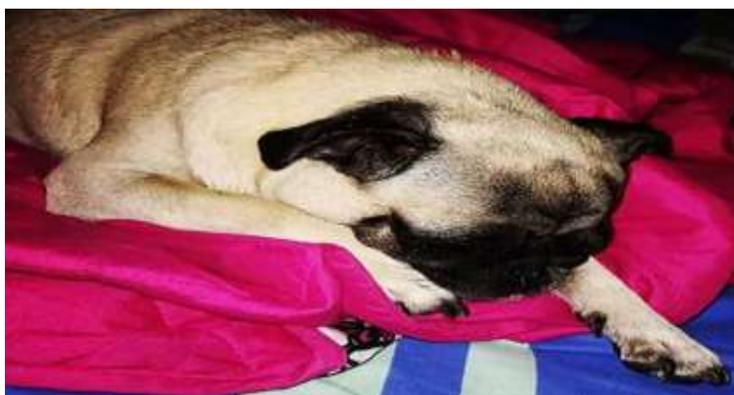


Figura 4. Paciente Lían.

Fuente: Daza (2017)

5.5.2. Examen físico.

Al examen clínico se observa paciente alerta, temperamento sanguíneo, condición corporal 4/5, pesó 7.2 kilos, temperatura de 38.3 °C, frecuencia cardíaca 102 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 30 respiraciones por minuto, mucosa oral rosada, tiempo de llenado capilar dos segundos, presentaba paladar elongado, ojos con catarata bilateral, dolor aparente al realizar palpación abdominal, linfonódulos aumentados en tamaño (poplíteo - submandibular) y descarga mucopurulenta a nivel vulvar.

Se remite la paciente a la Clínica Animal Club Yopal, para realización de los exámenes de laboratorio (cuadro hemático, química sanguínea, uroanálisis y ultrasonografía).

5.5.3. Herramientas diagnósticas.

Las ayudas diagnosticas se realizaron 21 días después de la consulta externa debido a que la propietaria manifesto que no tenía los recursos económicos en el momento.

El diecisiete de marzo en la Clínica Animal Club se toman de muestras de laboratorio, se realiza hemograma, química sanguínea (ALT y creatinina), uroanálisis y ultrasonografía, esto con el fin de analizar el estado actual de la paciente tanto en la línea celular roja-blanca, funcionamiento hepático, renal. Tabla 3, 4, 5 y Figura 5 y 6.

Tabla 3. Hemograma completo (ANEXO 1)

HEMOGRAMA			
Parámetro	Valor Absoluto	Valor Relativo (%)	Parámetros Normales en Caninos
Leucocitos	12.600	*****	6.000 - 17.000 /L
Neutrófilos Segmentados	8.316	66	3.000-12.000 /L
Neutrófilos en Banda	252	2	0-300/L
Metamielocitos	0	0	0
Neutrófilos Hipersegmentados	0	0	0-100/L
Cuerpos de Döhle	2	*****	0
Basofilia citoplasmática	4	*****	0
Granulación citoplasmática	0	*****	0
Vacuolización citoplasmática	0	*****	0
Donas	0	*****	0
Linfocitos	2.520	20	1.000-5.000/L
Monocitos	252	2	0-1.800/L
Eosinófilos	1.134	9	100-1.200/L
Basófilos	126	1	0-100/L
Eritrocito	6.550.000	*****	5'500.000-8'500.000/L
Hemoglobina	15,0	*****	11-19g/dl
Hematocrito	*****	48,4	39-56%
VCM	74	*****	60-70 Fl

CMHC	311	*****	300-380g/dl
Reticulocitos	0	0,0	0-2%
Plaquetas conteo automático	640.000	****	180.000-460.000 /L
VPM	8	*****	7-12 Fl
Proteínas Plasmáticas	7,8	*****	6-8 mg/dl
Hemoparásitos	Negativo en la muestra analizada		
Poiquilocitos	(-)		
Policromasia	(+)		
Cuerpos de Howell joly	Negativo en la muestra analizada		
Cuerpos de Heniz	Negativo en la muestra analizada		
Linfocitos reactivos	Negativo en la muestra analizada		
Neutrófilos Tóxicos:	(+2)		
Plaquetas conteo manual	490.000X 10 ⁹ /L		

Fuente: Unidad de Apoyo Diagnóstica Veterinario (2017).

En la Tabla 3, la interpretación realizada por el medico sugiere proceso séptico moderada, que se analiza mediante los valores presentados en el cuadro hemático como neutrófilos tóxicos (cuerpos de Döhle y basofilia citoplasmática) lo que nos afirma que es piómetra, debido a que se está presentando una proceso inflamatorio del útero. Perez-Écija, Estepa, & Mendoza (2012) indican que los neutrófilos tóxicos suelen ser el cambio morfológico más frecuente en leucocitos y aparecen por efecto de inflamación o infección sistémica (típicamente por bacterias Gram negativas) que afecta a la granulopoyesis medular. Según la gravedad de la alteración podemos distinguir entre: cuerpos de Döhle, basofilia generalizada etc.

Los cuerpos de Döhle son la forma más leve de cambio toxico y en caninos, son específicos de inflamación sistémica. Se pueden encontrar tanto en neutrófilos maduros como en bandas. Una forma más severa de daño toxico es la basofilia generalizada del citoplasma.

En cuanto a la línea roja, la paciente presentaba policromasia positiva. Esto sucede cuando los glóbulos rojos son liberados prematuramente de la médula ósea, con una tonalidad gris azulado, esto generalmente en respuesta a la eritropoyetina (EPO) como resultado de una anemia regenerativa. en este caso la paciente no presenta anemia pero si una pérdida de glóbulos rojos por secreción vulvar sanguinolenta, probablemente terminando en una anemia por pérdida masiva de glóbulos rojos. Perez-Écija, Estepa, & Mendoza (2012) indican que la macrocitosi se suele acompañar de policromasia, y ambas son características de anemia regenerativa. La policromasia es característica de eritrocitos inmaduros y suele aparecer en celular de mayor tamaño a las normales, que además son ligeramente más basófilas. Este hallazgo es normal entre el 0,5 y 1% de los eritrocitos en pequeños animales, pero una mayor proporción indica cambios regenerativos.

Tabla 4. Resultados de la bioquímica sanguínea renal y hepática realizada previos a la cirugía (ANEXO 2)

BIOQUÍMICA			
Características del suero		Ligeramente hemolizado	
Analito	Valor	Unidad	Parámetros en caninos
ALT	44	U/L	15-58
CREATININA	1.3	mg/dl	0,5-1,4

Fuente: Unidad de Apoyo Diagnóstica Veterinaria (2017).

La química sanguínea Tabla 4, se evidencia que las enzimas hepáticas y renales se encontraron dentro de los parámetros normales lo que nos indica que los riñones y el hígado están funcionando adecuadamente, sin alteraciones evidentes.

Tabla 5. Uroanálisis + sedimentos (ANEXO 3)

UROANÁLISIS		Valores de referencia
	Análisis físico	
Aspecto	Amarillo	Amarillo-Transparente
Olor	Característico	Inolora
Densidad	1.036	1.015 – 1.045 kg/l
	Análisis químico	
Leucocitos	Negativo	0 Leu/microlitro
Nitritos	Negativo	0 mg/dl
Urbilinógeno	Normal	0 mg/dl
Proteínas	+/-	0 mg/dl
pH	6.0	7.4 - 8.4
Eritrocitos	Negativo	0 mg/dl
Cetonas	Negativo	0 mg/dl
Bilirrubinas	+	0 mg/dl
Glucosa	Negativo	0 mg/dl
Sedimento urinario		

Células epiteliales bajas 1-2 xc	
----------------------------------	--

Fuente: Unidad de Apoyo Diagnóstico Veterinario (2017).

Tabla 5. Uroanálisis, se evidencia el análisis físico y químico los cuales se encontraron dentro de los parámetros normales. Lo cual indica que el sistema renal se encuentra en buen funcionamiento.

Ultrasonografía realizada a la paciente:



Figura 5. Ultrasonografía ventro dorsal, cuerno izquierdo (ANEXO 4).
Fuente: Unidad de Apoyo Diagnostico Veterinario (2017).



Figura 6. Ultrasonografía ventro dorsal, cuerno derecho (ANEXO 4).
Fuente: Unidad de Apoyo Diagnostico Veterinario (2017).

Se evidencia ecografía abdominal, observándose un corte sagital de los cuernos izquierdo y derecho en los que se identifica engrosamiento endometrial con marcado incremento de la ecogenicidad de la mucosa, contenido intraluminal hipo/anecoico en cantidad moderada hallazgo ecográfico compatible con endometritis/piómetra de cuello abierto.

5.5.4. Diagnósticos presuntivos y diferenciales.

El diagnóstico presuntivo, luego de realizar el examen físico completo, piómetra de cuello abierto, por el historial de progestágenos exógenos y descarga mucopurulenta sanguinolenta.

Por otro lado se tuvieron como diagnósticos diferenciales por la descarga vulvar una vaginitis, metritis o tumores vaginales.

5.5.5. Tratamiento.

5.5.5.2. Premedicación.

Se inicia tratamiento el 24 de febrero con Ampicilina® suspensión oral de 500mg. Administrar 1.8 ml vía oral cada 12 horas durante 8 días, para disminuir la carga bacteriana que se pueda estar presentando en el útero y se planteó el procedimiento quirúrgico ovariectomía ya que es el tratamiento de elección y por el riesgo de septicemia.

Se suministró el 18 de marzo para realización del procedimiento quirúrgico, Tripén® VECOL (Penicilinas G. Potásica, G. Procaínica y G. Benzatínica) 1 ml por cada 10 kg de

peso vivo, intramuscular profunda, única aplicación y Meloxicam® a 0.2 mg/kg intravenosa única aplicación.

5.5.5.3.Procedimientos prequirúrgicos.

Se canalizó la paciente en el miembro anterior derecho en la vena cefálica, con un catéter calibre 24G, se suministró fluidoterapia con 500 ml de solución salina, a un goteo de 1 gota por cada 3 segundos, esto con el fin de tener una vía permeable en caso de emergencia ya que permite la administración rápida de fármacos y para la reposición de líquidos y productos sanguíneos si es necesario.

5.5.5.4.Premedicación anestésica.

Se realizó con Xilacina® a 0.2 mg/kg, Atropina® a 0.022 mg/kg intravenosa lenta, se tomó la precaución de una hemorragia, y se suministró Quercetol® (Etamsilato) 0.2 ml intravenoso dosis única. Se realizó tricotomía del abdomen ventral desde el xifoides hasta el pubis, se procedió a vaciar la vejiga manualmente.

5.5.5.5.Inducción a plano quirúrgico.

Se realizó con Zoletil®50 Virbac (Tiletamina y Zolazepam) a 5 mg/kg intravenoso, ya con la paciente en plano se proceda a la intubación endotraqueal con sonda # 6.0 Figura 7, debido a que es una paciente braquicéfala y presenta paladar blando elongado, para ofrecer un manejo de vía aérea permeable.

5.5.5.6.Mantenimiento.

Con Propofol® a 3 mg/kg intravenoso, se efectuó la antisepsia preoperatoria del campo quirúrgico con yodo-povidona al 10% y posterior ubicación de campos quirúrgicos debidamente asépticos.



Figura 7. Paciente entubada y en plano anestésico.
Fuente: Jarro (2017).

5.5.5.7. Procedimiento quirúrgico.

Este tipo de intervención quirúrgica clasificada por la American Society of Anesthesiologists como ASA III y IV. Ya instaurado el protocolo anestésico, se procede a efectuar incisión longitudinal en la línea media ventral, desde la cicatriz umbilical y termina 2 cm craneal al pubis. Comprende tegumento y tejidos subcutáneos para exponer la línea alba. Se van cauterizando o pinzando los vasos de la zona que producen hemorragia, Tomar la línea alba, levantarla y hacer una microlaparotomía dentro de la cavidad abdominal. Ampliar la incisión hacia craneal y caudal con tijera de (Mayo). Se colocan los separadores, elevar la pared abdominal izquierda (Fossum et al, 2008 & Morales, 2004).

Con el dedo índice se desplaza el epiplón y con el dedo medio o el gancho de ovariectomía (Covault, Snook), caudal al riñón se localiza el cuerno uterino izquierdo, ligamento ancho o ligamento redondo y elevar con suavidad desde el abdomen. Confirmar anatómicamente la identificación del cuerpo uterino siguiendo ya sea la bifurcación uterina o el ovario. Si no se localiza el cuerno en este proceso se desplaza el intestino cranealmente y se localiza el cuerpo uterino y la bifurcación de ambos cuernos inmediatamente en el dorso de la vejiga (Fossum et al, 2008 & Morales, 2004).

Realizar tracción caudal y medial sobre el cuerno uterino, identificar el ligamento suspensorio mediante palpación como una banda fibrosa tensa en el borde proximal del pedículo ovárico. Rasgar el ligamento suspensorio cerca del riñón, sin desgarrar los vasos ováricos, para facilitar la exteriorización del ovario izquierdo. Emplear el dedo índice para aplicar tracción caudolateral sobre el ligamento suspensorio mientras se mantiene la tracción caudomedial sobre el cuerpo uterino (Fossum et al, 2008 & Morales, 2004). Puesto en cuerno se efectúa un orificio en el ligamento ancho en caudal del pedículo ovárico. Colocar dos pinzas de (Rochester Carmalt) a través del pedículo ovárico en proximal (profundo) del ovario y una a través del ligamento propio del ovario. El clamp colocado sobre el pedículo ovárico proximal sirve como sostén y guía para la sutura. Colocar una sutura absorbible “en ocho” (ácido polyglycolico® 2-0), en proximal (por debajo) del clamp del pedículo ovárico Figura 9. Extraer un clamp o aflojarlo mientras se ajusta la ligadura para facilitar la compresión del pedículo. Colocar una segunda ligadura, circunferencial en proximal (por debajo) de la primera para controlar la hemorragia, que puede ocurrir por la punción de un vaso cuando la aguja se pasa a través del pedículo (Fossum et al, 2008 & Morales, 2004).

Colocar una pinza hemostática mosquito sobre el ligamento suspensorio cerca del ovario. Transectar el pedículo ovárico entre la Carmalt y el ovario. Abrir la bolsa ovárica y examinar el ovario para asegurar que se lo ha extraído por completo. Extraer la Carmalt desde el pedículo ovárico y observar por hemorragia. Reemplazar la Carmalt y religar el pedículo si se aprecia sangrado. Seguir el cuerno uterino hasta el cuerpo del útero. Tomar el otro cuerno uterino y seguir hasta el ovario opuesto. Realizar el procedimiento anterior, colocar los clamps y ligaduras como se describiera con anterioridad (Fossum et al, 2008 & Morales, 2004).

Efectuar una ventana en el ligamento ancho adyacente al cuerpo del útero y arteria y vena uterina. Colocar una Carmalt a través del ligamento ancho a cada lado y transectar. Aplicar una ligadura alrededor del ligamento ancho si la paciente está en estro, gestante o el ligamento ancho esta densamente infiltrado con vasos o grasa. Aplicar tracción craneal sobre el útero y ligar el cuerpo uterino en craneal del cuello. Colocar una sutura en ocho a través del cuerpo empleando el punto de la aguja y rodeando los vasos uterinos a cada lado. Colocar una ligadura circunferencial alrededor del cuello uterino. Colocar una Carmalt a través del cuerpo uterino en craneal de las ligaduras. Asgar la pared uterina con (fórceps o hemostática mosquito) en craneal de las ligaduras. Transectar el cuerpo uterino y observar por hemorragia. Religar si se observa hemorragia. Recolocar el muñón uterino dentro del abdomen antes de liberar las hemostáticas (Fossum et al, 2008 & Morales, 2004).

Al Exponer los cuernos uterinos los cuales estaban aumentados en tamaño y friables

Figura 8.



Figura 8. Cuernos uterinos los cuales se observan dilatados y friables.
Fuente: Jarro (2017).



Figura 9. Ligando el complejo arteriovenoso ovárico.

Fuente: Jarro (2017).

Se eliminaron los ovarios y útero Figura 10 y se procedió a cerrar la pared abdominal en tres capas peritoneo y pared abdominal, con una sutura discontinua en X con (ácido polyglycolico® 2-0), Figura 11.



Figura 10. Útero y ovarios eliminados.

Fuente: Jarro (2017).



Figura 11. Reducción de espacio muerto.

Fuente: Jarro (2017).

Tejido subcutáneo, sutura simple con ácido polyglycolico® 2-0, y Tegumento con el sutura continua Figura 12, con Nylon® 2-0 Monofilamento. Recuperación con antibiótico Tripem® 1 ml intramuscular y analgésico Meloxicam® a 0.2 mg/kg intravenoso.



Figura 12. Patrón de sutura continua para cierre de piel.

Fuente: Jarro (2017).

La paciente estuvo consiente a las 4 horas de terminada la intervención quirúrgica, sin signos de dolor, una vez se comprobó que las funciones vitales se encontraban correctamente, la propietaria la llevo para la casa.

5.5.5.8. Manejo posoperatorio.

Cefalexina® tableta de 500 mg, administrar 1 tableta cada 24 horas vía oral durante 8 días. Meloxicam® suspensión oral 0.15%, administrar 8 gotas vía oral cada 24 horas durante 5 días y Utilizar collar isabelino, por mínimo 8 días.

5.6. Recuperación

La paciente se recuperó satisfactoriamente al procedimiento quirúrgico y terapia antibiótica y analgésica instaurada durante el posoperatorio Figura 13, a los 10 días se procedió a retiro de puntos y cita de control donde se evidencio una mejoría clínica y sin signos de enfermedad.



Figura 13. Paciente un mes después del procedimiento quirúrgico.
Fuente: Daza (2017).

5.7. Discusión

La piómetra canina es una enfermedad reproductiva que ocurre comúnmente en hembras caninas sexualmente maduras y se diagnostica de 4 a 8 semanas después del

estro. Las perras con piómetra pueden presentar o no descarga vaginal, diferenciando la patología en piómetra de cérvix abierto o cerrado. En este estudio el motivo de consulta encontrado fue la descarga vaginal acompañada de signos clínicos como anorexia, letargia, letargia, polidipsia y poliuria. Se sometía a tratamiento de progestágenos. Según Aiello (2000) Los signos clínicos se observan durante el diestro, normalmente 4 a 8 semanas después del estro o después de la administración de progestinas exógenas. Los signos son variables y comprenden: letargia, anorexia, depresión, polidipsia, poliuria, vómitos. La presentación del cuadro de piómetra en la paciente pudo deberse a una contaminación bacteriana ascendente desde la vagina posterior a la cistitis, según Fossum et al (2008), indica que la invasión bacteriana sería de tipo oportunista debido a que este microorganismo normalmente hace parte de la flora vaginal y puede penetrar al útero durante el proestro y estro.

Si bien es cierto, la etiología exacta es desconocida, se sabe que la piómetra corresponde a una infección bacteriana oportunista como la *E. Coli* que hace parte normal de la flora vaginal y secundaria a alguna alteración metabólica de la progesterona, a nivel uterino. Dentro de las infecciones del tracto urinario, el agente etiológico más común en perros y gatos sería la *E.Coli* (Gaymer, 2014). Lo que me lleva a determinar que luego de la paciente presentar la cistitis y ocurrir un aumento en el número de *Escherichia Coli* este microorganismo colonizo el útero debido a la vulnerabilidad de este por la administración de progestágenos exógenos.

La paciente no presentó mayores alteraciones en el cuadro hemático tal como lo reporta Fossum et al, (2007) indica que es frecuente un recuento leucocitario normal en las piómetras abiertas, indicando que la supresión de la respuesta inmune no descarta piómetra. Aunque mostro cuerpos de Döble, basofilia citoplasmática (toxemia moderada),

coincidiendo con Perez-Écija, Estepa, & Mendoza (2012) los cuales indican que los neutrófilos tóxicos suelen ser el cambio morfológico más frecuente en leucocitos y aparecen por efecto de inflamación o infección sistémica (típicamente por bacterias negativas).

Respecto al resultado del cuadro hemático de otras pacientes con piómetra de cuello abierto, se encuentran leucocitos de 36.230/L, 19.100/L y 18.800/L, lo que nos indica que se está presentando una infección severa. Linfocitos 8.56^o/L, 6.016/L, lo cual nos muestra una infección prolongadas y Granulocitos 29.250/L y 14.700/L lo que revela que se presenta fagocitosis de bacterias. Y se puede determinar que los rangos de la paciente del caso clínico nos muestran cuerpos de Döhle y basofilia generalizada del citoplasma indicando que se está presentando un proceso séptico moderado y nos indica que se está presentando una inflamación. La cual es compatible con piómetra y no permite que la descartemos.

Entre los diagnósticos diferenciales a tener en cuenta se presentaron vaginitis, endometritis y tumores vaginales (por descarga vaginal) (Corrada, & Gobello, s. f; Mora, 2010), tal como fue sospechado cuando la paciente ingreso a la clínica, los tratamiento anticonceptivo que se le suministraban a la paciente fueron el indicio para diagnostico presuntivo de piómetra cuello abierto y se realizó una evaluación ecográfica en la que se evidencio engrosamiento endometrial con marcado incremento de la ecogenicidad de la mucosa, contenido intraluminal hipo/anacoico compatible con piómetra, y coincide con los resultados de otros autores (Angulo, 2009).

La paciente del caso clínico se sometió a intervención quirúrgica para realización de ovariectomía, siendo este el tratamiento de elección especialmente en casos de piómetra de cérvix cerrado en donde este se considera como una emergencia médica que

requiere rápida intervención. Según Couto (2000) indica que la ovariectomía es el tratamiento de elección para las hembras con piómetra.

5.8. Conclusión del Caso Clínico

Respecto al tratamiento (procedimiento quirúrgico) que se le realizó a la paciente, desde mi punto de vista fue el indicado debido a que la paciente no tenía un valor reproductivo, lo cual concluyo con el pasado de progestágenos exógenos que se le suministraban hacía dos años para inhibir el estro.

El tratamiento quirúrgico sigue siendo la única opción terapéutica en pacientes geriátricas o cuando presente un deterioro importante en su estado de salud. En tanto el tratamiento médico es de elección en hembras con valor reproductivo y sin grave deterioro en su estado general, o cuyo propietario desee evitar la cirugía. La ausencia en el mercado de fármacos veterinarios específicos que bloqueen el efecto de la progesterona ocasiona resultados poco alentadores en el manejo médico de la piómetra debido a que la prostaglandina presenta muchas limitaciones en el caso de las piómetras de cuello cerrado y los efectos que provoca el uso exclusivo de estos fármacos.

La prostaglandinas, vislumbra el comienzo de una nueva etapa para esta patología. No obstante, aún son necesarios más estudios a fin de establecer un protocolo terapéutico óptimo.

5.9. Recomendaciones del Caso Clínico

La piómetra se puede evitar teniendo en cuenta algunas consideraciones. Entre las cuales está eliminar los tratamientos con progestágenos o usarlos en ocasiones puntuales, debido a que los efectos secundarios pueden llevar a la muerte de las pacientes. Se debe visitar periódicamente al médico veterinario para realización de controles del sistema reproductivo si se administran progestágenos debido a que estos nos pueden causar la patología presentada en la paciente del caso clínico.

El método de prevención más eficaz es realizar el procedimiento quirúrgico ovariectomía a las hembras que no se desea que tengan descendencia.

BIBLIOGRAFIA

- Aiello, S. E. (Ed.). (2000). *El Manual De Merck De Veterinaria*. Barcelona, España: Editorial Oceano
- Andrade. (s.f). *EHRlichiosis CANINA*. Recuperado de <http://mayorslab.com.ar/veterinarios/wp-content/uploads/2015/11/ehrlichiosiscanina.pdf>
- Angulo, S. M. (2009). *aspectos clínicos de la patología uterina*. Recuperado de http://www.rednacionaldeveterinarias.com.uy/articulos/anestesiologia/patologia_uterina.pdf
- Corrada, Y., & Gobello, C. (s. f). *Tratamiento médico de la piómetra canina: una nueva opción para un viejo problema*. Recuperado de http://www.cvpba.org/assets/pdf/pdf_pequenos/tratamiento_piometra_canina.pdf
- Couto, C. (2000). *Medicina interna de animales pequeños*. Buenos aires: Inter-Médica.
- Dueñas, H. (s. f). *Piómetrora*. Recuperado de <http://www.petsalud.cl/articulos/piometra.htm>
- Fossum, T. W., Dewey, C. W., Horn, C. V., Radlinsky, M. G., Schulz, K. S., Johnson, A. L., MacPhail, C. M., & Willard, M. D. (2008). *Principios quirúrgicos generales*. España. El sevier mosby.
- Gaymer, E. C., (2014). *Descripción de registros clínicos de perros y gatos con Infecciones del Tracto Urinario (ITU)*. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131689/Descripci%C3%B3n-de-registros-cl%C3%ADnicos-de-perros-y-gatos-con-infecciones-del-tracto-urinario-%28ITU%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Guzman, B. A. (2014). *Piómetra canina*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/BlankGuzman/piometra-canina>
- Hamm, B. L., & Dennis, J. (2012). Piómetra canina Reconocimiento y diagnóstico tempranos. *Veterinary Medicine en español*, 7. Recuperado de http://www.vetmedicinespanol.com.mx/articulo/647.piometra_canina_reconocimiento_y_diagnostico_tempranos
- Mir, F & Mir, F. (2012) *Gestión médica de una piómetra en una perra reproductora*. Recuperado de <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/7398/articulos-archivo/gestion-medica-de-una-piometra-en-una-perra-reproductora.html>
- Mora, O. M. (2010) *monografía sobre el uso de aglepristone como tratamiento de piómetra en perras*. Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/6089/T14.10%20M79m.pdf?sequen>
- Morales, J. L. (2004) *Anatomía clínica del perro y gato*. Córdoba. Don Folio
- Niskanen, M., & Thrusfield, M. (1998), *Associations between age, parity, hormonal therapy and breed, and pyometra in finnish dogs*. *Veterinary Record*, vol.143, pag.493-498.
- Perez-Écija, R. A., Estepa, J. C., & Mendoza, F. J. (2012), *Alteración morfológicande la seria blanca*. Recuperado de m.argos.portalveterinaria.com/noticia/7487/articulos-archivo/alteraciones-morfologicas-de-la-serie-blanca.html
- Pinchetti, M. A., Crossley, R., & Maie, L. (2011). Flora bacteriana y sensibilidad microbiana de cepas aisladas a partir de úteros de perras con piometra. *REDVET Revista electrónica de Veterinaria*, 12, 1 – 6.

Rejas, J. (2010). *Convulsiones*. Recuperado de

https://sites.google.com/site/patologiamedicaveterinaria/home/neuro_paroxismos

Rivas, A. (2011), *Aspectos zoonoticos de la Dermatofitosis Canina y Felina*. Recuperado

de <https://revistacmvl.jimdo.com/suscripción/volumen-2/dermatofitosis/>

Romairone, A. (s. f), *hiperplasia endometrial quística*. Recuperado de

<http://www.diagnosticoveterinario.com/hiperplasia-endometrial-quistica-heq/2361ce=1>

Serviddio, R. (2007), *la pseudopreñez o falso embarazo en perras*. Recuperado de

<https://drserviddio.blogspot.com.co/2007/10/la-pseudopreñez-o-falso-embarazo-en.html?m=1>

Silva, R. F., & Loaiza, A. M. (2007), *Piómetra en animales pequeño*. Recuperado de

<http://vip.ucaldas.edu.co/vetzootec/downloads/v1n2a08.pdf>

ANEXOS

Anexo 1



Fecha de recepción de la muestra			Clínica Veterinaria: ANIMAL CLUB	Medico Remitente
DIA	MES	AÑO		Dr. JIMMY MOSQUERA
17	03	2017		
Paciente- Raza:		Especie-Sexo:	Edad:	Prueba solicitada:
Lian - Pug		canino- Hembra	4 años	HEMOGRAMA COMPLETO

Parámetro	Valor Absoluto	Valor Relativo (%)	Parámetros Normales en Caninos
Leucocitos	12.600	*****	6.000 - 17.000 /L
Neutrófilos Segmentados	8.316	66	3.000-12.000 /L
Neutrófilos en Banda	252	2	0-300/L
Metamielocitos	0	0	0
Neutrófilos Hipersegmentados	0	0	0-100/L
Cuerpos de dohle	2	*****	0
Basofilia citoplasmática	4	*****	0
Granulación citoplasmática	0	*****	0
Vacuolización citoplasmática	0	*****	0
Danos	0	*****	0
Linfocitos	2.520	20	1.000-5.000/L
Monocitos	252	2	0-1.800/L
Eosinófilos	1.134	9	100-1.200/L
Basófilos	126	1	0-100/L
Eritrocitos	6.550.000	*****	5'500.000-8'500.000/L
Hemoglobina	15,0	*****	11-19g/dl
hematocrito	*****	48,4	39-56%
VCM	74	*****	60-70 fL
CMHC	311	*****	300-380g/dl
Reticulocitos	0	0,0	0-2%
Plaquetas conteo automatico	640.000	****	180.000-460.000 /L
VPM	8	*****	7-12 Fl
Proteinas Plasmáticas	7,8	*****	6-8 mg/dl
Hemoparásitos :	Negativo en la muestra analizada		

Juan Camilo Rubiano Chávez. Tel: 3103300806. c.rubiano.mv@gmail.com

 Unidad de Apoyo Diagnostico



Poiquilocitos:	policromasia (+)
Cuerpos de Howell joly:	Negativo en la muestra analizada
Cuerpos de Heniz:	Negativo en la muestra analizada
linfocitos reactivos:	Negativo en la muestra analizada
Neutrofilos Toxicos:	(+2)
Plaquetas conteo manual	490.000X10 ⁹ /L

Comentario: Toxemia Moderada.

Juan Camilo Rubiano Chávez, Mvz, Esp.

Anexo 2



Fecha de recepción de la muestra			Clínica Veterinaria Animal Club	Medico Remitente
DIA	MES	AÑO		Jimmy Mosquera
17	03	2017		
Paciente- Raza:		Especie-Sexo:	Edad:	Prueba solicitada:
Lian - Pug		Canino - hembra	6 años	BIOQUIMICA SANGUINEA (Preanestésico 1)

Característica del suero	Ligeramente Hemolizado
--------------------------	------------------------

ANALITO	VALOR	UNIDAD	PARAMETROS EN CANINOS
ALT	44	U/L	15-58
AST		U/L	16-43
G-GT		U/L	1,0 - 5,0
FAS		U/L	10 -- 73
Bilirrubina Directa		Mg/dl	<0,3
BILIRRUBINA TOTAL		mg/dl	0,1-0,3
COLESTEROL TOTAL		mg/dl	108-216
ALBUMINA		g/dl	2,5-3,5
GLUCOSA		mg/dl	70-120
BUN		mg/dl	7—25
CREATININA	1,3	mg/dl	0,5-1,4

Comentario: La hemolisis puede incrementar ligeramente los parámetros bioquímicos.

Juan camilo Rubiano Chávez Mvz, Esp.

Anexo 3



Fecha de recepción de la muestra			Clínica Veterinaria: Animal club	Medico Remitente Dr. Jimmy Mosquera
DIA	MES	AÑO		
17	03	2017		
Paciente- Raza:	Especie-Sexo:	Edad:	Prueba solicitada:	
Llan - Pug	Canino - hembra	6 años	Urianálisis + Sedimentos	

Análisis Físico

Aspecto	Amarillo
Olor	Característico
Densidad	1.036 (nomostenurico alto)

Análisis Químico

Leucocitos	Negativo
Nitritos	Negativo
Urobilinógeno	normal
Proteínas	+/-
pH	6.0
Eritrocitos	Negativo
Cetonas	Negativo
Bilirrubinas	+
Glucosa	Negativo

Sedimento Urinario

- Células epiteliales bajas 1-2 xc

Juan Camilo Rubiano Chávez, MVZ, ESP.

Anexo 4

Unidad de Apoyo Diagnostico Veterinario		Nomb: LIAN, PUG Animal: Perro Prop: JEIMY BERMUDE... ID: 20170317-102456-D5D2 N°: ANIMAL CLUB DOB: 17/03/2011 Edad: 6 Años Sexo: Hembra	
Telephone: 3103300806 Fax: Web: Director médico: Juan Camilo Rubiano			
		ABD Fecha Exa: 17/03/2017 Médico ref: Jimmy Mosquera Equipo usado: MINDRAY DP-10Vet Operador: Juan Camilo Rubiano	
Coment clinicos: DESCARGA VAGINAL MUCOPURULENTA			

Abdomen - 1 / 3 Pág.

Imagen ecografia



Abdomen - 2 / 3 Pág.

Imagen ecografía



Abdomen - 3 / 3 Pág.

Coment: 1.Sistema Genital:SE IDENTIFICA ENGROSAMIENTO ENDOMETRIAL CON MARADO INCREMENTO DE LA EOCGENICIDAD DE LA MUCOSA, SE OBSERVA CONTENIDO INTRALUMINAL HIPO/ANECOICO EN CANTIDAD MODERADA HALLAZGO ECOGRAFICO COMPATIBLE CON ENDOMETRITIS/PIOMETRA DE CUELLO ABIERTO/HEMOMETRA.

2.Sistema Urinario:PRESENCIA DE SIGNO DE BANDA CORTICOMEDULAR BILATERAL HALLAZGO COMPATIBLE CON GLOMERULOESCLEROSIS, NECROSIS TUBULAR.

3.Sistema Gastrointestinal:SIN ANORMALIDADES ECOGRAFICAS

4.Sistema Linfatico:SIN ANORMALIDADES ECOGRAFICAS

5.Sistema Hepatobiliar:SIN ANORMALIDADES ECOGRAFICAS

6.Otros: