

**REPORTE DE CASO CLÍNICO DE HIPERADRENOCORTICISMO EN PACIENTE  
CANINO DURANTE EL DESARROLLO DE PASANTÍA EN LA CLINICA  
VETERINARIA ANIMALS CARE CENTER, BOGOTÁ.**



**Katherine Brigitte Briceño Rodríguez**

**Universidad Antonio Nariño  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
Bogotá D.C  
2023**

**REPORTE DE CASO CLÍNICO DE HIPERADRENOCORTICISMO EN PACIENTE  
CANINO DURANTE EL DESARROLLO DE PASANTÍA EN LA  
CLINICA VETERINARIA ANIMALS CARE CENTER, BOGOTÁ.**



**Katherine Brigitte Briceño Rodríguez**

**Trabajo de grado presentado para optar al título de Médico Veterinario**

**Tutor:**

**Francisco Javier Vargas Ortiz**

**Universidad Antonio Nariño**

**Medicina de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**Bogotá D.C**

**2023**

## CONTENIDO DE INFORME DE PASANTÍA

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS .....	1
OBJETIVO GENERAL .....	2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES .....	3
PRIMER PISO .....	3
SEGUNDO PISO .....	3
TERCER PISO .....	4
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	4
ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA CLÍNICA ANIMALS CARE CENTER.....	4
LABORATORIO .....	4
BIOQUÍMICAS SANGUÍNEAS:.....	5
UROANÁLISIS: .....	5
RASPADO DE PIEL.....	6
CITOLOGÍA DE OÍDO .....	6
COPROLÓGICO:.....	7
CONSULTA MÉDICA:.....	7
HOSPITAL.....	8
RADIOGRAFÍA .....	10
ECOGRAFÍA .....	11
INTERCONSULTAS.....	11
CIRUGÍA .....	12

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	12
--------------------------------------	----

## **CONTENIDO DEL CASO CLÍNICO VISTO EN PASANTÍA**

MARCO TEORICO.....	14
RESEÑA.....	13
MOTIVO DE CONSULTA DÍA 0.....	14
INFORMACIÓN ADICIONAL .....	14
EXAMEN CLÍNICO .....	15
LISTA DE PROBLEMAS Y LISTA MAESTRA.....	16
FISIOPATOLOGÍA.....	18
DIAGNÓSTICOS PRESUNTIVOS .....	18
PLANES DIAGNÓSTICOS.....	18
1. PERFIL GERIÁTRICO .....	18
2. RADIOGRAFÍA .....	20
3. ECOCARDIOGRAFÍA.....	23
4. ECOGRAFÍA ABDOMINAL .....	24
5. PERFIL TIROIDEO.....	28
6. PRUEBA DE SUPRESIÓN CON DEXAMETASONA .....	29
TRATAMIENTO.....	29
PRONOSTICO .....	29
DISCUSIÓN .....	29
BIBLIOGRAFÍA .....	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> Máquina de hematología Mindray de la clínica Animals care center.....	5
<b>FIGURA 2:</b> Fotografía solución de lactato ringer y equipo.....	9
<b>FIGURA 3 Y 4:</b> Ejercicios de fluido terapia en paciente canino de 18.5kg.....	10
<b>FIGURA 5:</b> Formato de hospitalización de Animals care center.....	10
<b>FIGURA 6:</b> Vista L-LI de canina con 62 días de gestación del equipo de Rx de Animals care center.....	11
<b>FIGURA 7:</b> Vista VD de tórax y abdomen de un felino del equipo de Rx de Animals care.....	12
<b>FIGURA 8:</b> Fotografía de la paciente Martina.....	14
<b>FIGURA 9:</b> Radiografía de tórax Vista ventrodorsal de la paciente Martina.....	21
<b>FIGURA 10:</b> Vista latero lateral derecha de tórax de la paciente Martina, tomada en la clínica Animals care center.....	22
<b>FIGURA 11, 12, 13, 14,15 y 16:</b> Ecocardiografía Doppler de la paciente Martina.....	23
<b>FIGURA 17:</b> Imagen ecográfica de vejiga de la paciente Martina.....	25
<b>FIGURA 18:</b> Imagen ecográfica del riñón izquierdo de la paciente Martina.....	25
<b>FIGURA 19 y 20:</b> Imagen ecográfica de la glándula adrenal izquierda de la paciente Martina.....	26
<b>FIGURA 21 y 22:</b> Imagen ecográfica del bazo y estomago de la paciente Martina.....	27
<b>FIGURA 23 y 24:</b> imagen ecográfica del hígado y vesícula biliar de la paciente Martina.....	27
<b>FIGURA 25:</b> imagen ecográfica del riñón derecho y glándula adrenal derecha de la paciente Martina.....	28

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> Parámetros fisiológicos del paciente.....	15
<b>TABLA 2:</b> Lista de problemas de mayor a menor gravedad y lista maestra.....	16
<b>TABLA 3:</b> Diagnósticos diferenciales por cada lista.....	17
<b>TABLA 4:</b> Diagnósticos presuntivos del paciente.....	17
<b>TABLA 5:</b> Hemograma completo del paciente.....	19
<b>TABLA 6:</b> Químicas sanguíneas, perfil renal y hepático.....	20
<b>TABLA 7:</b> Perfil tiroideo de la paciente Martina.....	28
<b>TABLA 8:</b> Interpretación comparativa de resultados.....	29
<b>TABLA 9:</b> Prueba con técnica indirecta en quipo Mindray MR 0,96 A.....	29

## INTRODUCCIÓN

- En este reporte de pasantía es de vital importancia señalar el rol que tiene el pasante en la organización en la clínica veterinaria Animals Care Center, gracias a las funciones y las actividades detalladas realizadas allí en la clínica, que permiten complementar la información adquirida durante toda la carrera y mejorar todo lo relacionado con el abordaje del paciente, llegar a un buen diagnóstico y brindar el tratamiento adecuado.
- La realización de esta pasantía como opción de trabajo de grado es una de la más importantes en el proceso de formación como médico veterinario en pregrado, para fortalecer y enfatizar en temas que sean complejos; Fue muy interesante tomar parte de este aprendizaje para desarrollar casos clínicos durante este periodo de aprendizaje para adquirir experiencia que servirá en el ámbito laboral y profesional.
- Es un proceso muy de formación académica como médico veterinario, en el que se requieren varias etapas para lograr desarrollarse como profesional; Estar en la capacidad y disposición ante la sociedad para solucionar los problemas de salud de sus mascotas teniendo en cuenta la ética.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Antonio Nariño en la resolución de casos clínicos en la clínica Animals care center de Bogotá, que contribuya a la formación integral como Médico Veterinario con énfasis en el reporte de un caso clínico de hiperadrenocorticismismo canino.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Generar mejor desempeño a nivel académico y profesional en la evaluación clínica y atención de pacientes y en la interacción con sus propietarios.
- Aprender a dosificar y administrar un medicamento, teniendo claro para que es su principio activo y función.
- Identificar que medios diagnósticos se debe realizar en un paciente según su condición (ej. radiografía, ecografía, laboratorio etc.)
- Servir como apoyo en procedimientos quirúrgicos y fortalecer el conocimiento en anestesia en la clínica y cirugía.
- Realizar el reporte de un caso clínico que se haya presentado durante la realización de la pasantía.



## **INFORMACIÓN DEL LUGAR DONDE REALIZO LA PASANTÍA**

La clínica veterinaria Animals care center está ubicada en el barrio Verbenal en la localidad de Usaqué, Animals care center lleva una trayectoria de aproximada 32 años donde prestan servicio para pequeñas especies con personal capacitado para enfrentar cualquier eventualidad de emergencia canina y felina, Animals care center es una empresa dedicada al bienestar y salud de las pequeñas especies como caninos y felinos, donde se ofrecen diferentes servicios a los clientes como: consulta externa, interconsultas de especialistas como cardiología, oftalmología, endocrinología, ecografía, servicio de radiografía, hospitalización, cirugías básicas y complejas con personal calificado en esas áreas, también ofrece servicios de estética (peluquería canina y felina), esta clínica tiene un amplio espacio donde frecuenta gran número de pacientes por diversas patologías las cuales han sido un gran aporte de conocimiento en esta prueba de aprendizaje, también ofrece servicios de laboratorio clínico, droguería y pet shop.

### **DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES**

#### **PRIMER PISO**

- Sala de espera
- Pet shop
- Droguería
- Dos consultorios médicos.
- Baño
- Segunda sala de espera (opcional cuando primera sala está llena)

#### **SEGUNDO PISO**

- Laboratorio clínico especializado en veterinaria.
- Quirófano con anestesia inhalada.
- Zona de peluquería y estética canina y felina.
- Guardería.

### **TERCER PISO**

- Hospital el cual es 24 horas.
- Baño de hospital
- Cuarto de insumos.
- Cocina.

### **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

El horario de las actividades va de lunes a sábados de 8:00am a 7:00pm o de 9:00am a 8:00pm en las cuales las actividades a realizar son:

- 8:00am a 12:00pm rotación en laboratorio clínico
- 1:00pm a 4:00pm asistente en consulta externa
- 4:00pm a 7:00pm hospital
- Días miércoles y sábados se hace apoyo en cirugía

### **ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA CLÍNICA ANIMALS CARE CENTER**

Se realiza una descripción detallada de lo aprendido en cada actividad realizada en la clínica Animals care center.

### **LABORATORIO**

- La primera semana se comienzan actividades en el laboratorio clínico con horarios de 8:00am a 12:00pm



**Figura 1:** Fotografía máquina de hematología Mindray de la clínica Animals care center, Briceño K ( 2022)

La doctora Diana García, especialista en laboratorio clínico veterinario, es la guía en el proceso de aprendizaje de los pasantes en el área, los ejercicios aprendidos en el laboratorio comienzan desde:

- Como analizar la muestra en el tubo antes de ser montada en las máquinas, observando el plasma y describirlo como: hemolizado, característico; ligeramente hemolizado o lipemico (Perez & Melían, 2018)
- Que la cantidad de muestra sea la óptima para ser analizada y que si están en tubo lila con EDTA no esté con coágulos de sangre.
- Se continúa con el refractómetro para medir las proteínas colocando con una pipeta una pequeña cantidad de suero sobre el prisma
- Después de estos procesos se procede a colocar la muestra de tubo lila en la máquina de la Figura 1 y ella por si sola da los resultados del cuadro hemático que quiero centrifugar.

## **BIOQUÍMICAS SANGUÍNEAS**

Para el análisis de las químicas sanguíneas se hace uso de otra máquina, la cual cada analito como por ejemplo ALT, UREA, CREATININA, deben ser preparados con unos reactivos especiales que se almacenan en la nevera para los resultados de estos exámenes dependiendo de lo que requiera el médico que trata al paciente como por ejemplo un pre quirúrgico o un perfil geriátrico que es más completo anexándole glucosa con FA, estas muestras de tubo de tapa roja también son procesadas en la centrífuga.

## **UROANALISIS**

Otra actividad aprendida en el laboratorio es el análisis de parcial de orina, que consiste en:

- Tomar una pequeña muestra para ser analizada en el refractómetro, lo cual se determina la densidad urinaria
- Después de este análisis se hace observación macroscópica de la orina y se describe si es: turbia, ligeramente turbia o hemorrágica
- El olor que debe ser suí generis después de hacer su respectivo examen macroscópico

- Se procede a hacer evaluación mediante la tira reactiva de orina donde se examina el pH, gravedad específica, proteínas, bilirrubinas, glucosa, cetonas, urobilinógeno, nitritos y leucocitos, se administra una gota en cada recuadro el cual se esperan 2 minutos y genera una coloración que esta se compara con el empaque de las tiras donde se clasifican.

### **RASPADO DE PIEL**

Para hacer este procedimiento se requieren de unos colorantes especiales de laboratorio, los cuales son azul de lactofenol, también el uso de hidróxido de potasio que ayuda a determinar la presencia o ausencia de infecciones micóticas.

### **CITOLOGÍA DE OIDO**

- Antes de empezar el proceso de coloraciones se debe fijar la lámina con un encendedor y dar calor debajo de la lámina para que al momento de escurrir los tintes no se dañe la muestra.
- Se comienza la tinción de la lámina con violeta de Gram y se deja reposar por 16 segundos.
- Se procede a lavar el reactivo con agua de la llave sin que caiga muy fuerte.
- Se administra lugol de Gram y se deja actuar 16 segundos.
- Se lava de nuevo.
- El tercer reactivo a administrar en la lámina es el alcohol cetona lo cual se deja actuar 30 segundos.
- Se lava de nuevo la lámina
- Se administra la solución fucsina de gran se deja actuar 16 segundos
- Se lava por último y se procede a la observación en el microscopio (Wittwer, 2021, pág. Cap 7.4)

## **COPROLÓGICO**

Este es uno de los procedimientos de laboratorio más sencillos en cuanto paso a paso para ser montada la muestra puesto que únicamente se necesita una lámina en donde en cada extremo se coloca una gota de lugol parasitológico y en otra de agua destilada, se toma con un palillo una pequeña muestra de heces las cuales se mezclan con las soluciones de cada gota y después de ello se coloca una pequeña laminilla para ser observada en el microscopio y ser analizada.

(Latimer, Mahaffey, & Prasse, 2005)

La experiencia en el laboratorio clínico de la clínica Animals care center fortaleció el aprendizaje aprendido en la universidad Antonio Nariño, se obtuvo buena experiencia por la gran manipulación de muestras que llegaron al laboratorio, cabe resaltar que si se desea especializarse más a fondo en el laboratorio clínico se debe entrenar mas para generar una perfección.

## **CONSULTA MÉDICA**

Después del medio día se comienza con el análisis de la consulta externa haciendo rotación por médico en cada consultorio para tomar parte de sus metodologías, los 3 médicos de la clínica Animals care center, Dra Paula Roncancio, Dra Alba Ramos y el Dr Ever Yofred Garzon Se pregunta antes de ser valorado reporte de vómitos, diarreas, cambios de alimento, algún tipo de secreción (ocular, nasal, vulvar, ótico, prepucial etc.), estado de ánimo, estado reproductivo (castrado o entero), ultimo celo, reporte de viajes para descartar contacto con posibles garrapatas, traumas, fechas de ultimas desparasitaciones y vacunación, tipo de alimento entre otros para lograr acercase a un buen diagnóstico. (Hutchinson & Robinso, 2015)

Después de unas cuantas consultas de analizar cada método o forma de hacer examen clínico, uno como pasante comienza a la manipulación de cada paciente haciendo toma de constantes fisiológicas y parámetros como FC, FR, TLLC, RPC, RD, DT, MM, C/C y DH% todo este examen semiológico es obligatorio para llegar a un buen diagnóstico.

La mayoría de pacientes que entran a consulta se les realiza como mínimo cuadro hemático lo cual la manipulación de pacientes en cuanto a hacer toma de muestras de sangre han sido bastantes y es algo satisfactorio ya que se ha sacado un buen provecho a la oportunidad que brindan los doctores de la clínica para el aprendizaje, cada paciente que llega a la clínica según

su condición de salud o su triage es evaluado en el momento de la exploración clínica para saber si son pacientes ambulatorios o definitivamente requieren de hospitalización.

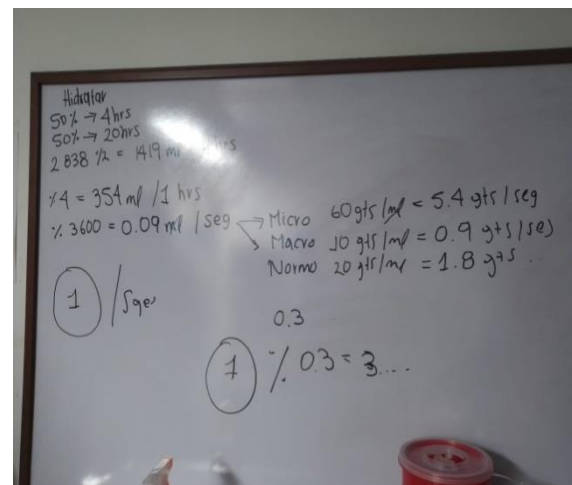
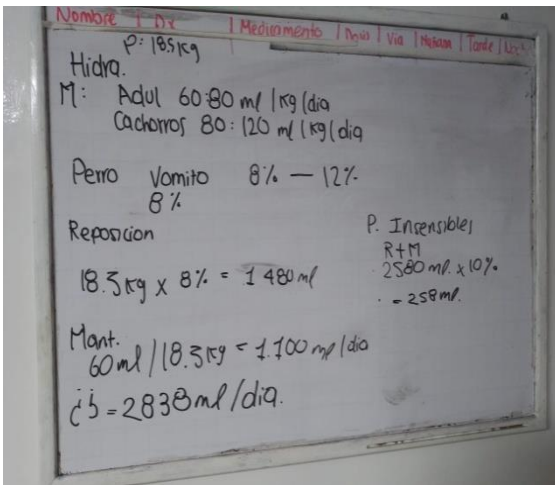
Estos pacientes que son de hospital a los propietarios se les hace firmar un consentimiento en el cual se dan indicaciones de las horas establecidas para las visitas, medicamentos administrados y exámenes que requieren para llegar a un buen diagnóstico.

## HOSPITAL

En el hospital se tienen precauciones de pacientes con sospechas de procesos infecciosos de tipo viral, lo cual son aislados de los otros pacientes, cada paciente que se recibe en la clínica Animals care center se coloca en una jaula limpia con su respectiva cobija, cada paciente es canalizado en la sala de hospital lo cual cada pasante tiene la oportunidad de manipular este procedimiento con el catéter indicado según el tamaño del paciente; en esta sala se tienen en cuenta varios factores al momento de la hospitalización como lo son: que equipo de macrogoteo. Microgoteo se debe utilizar, que tipo de fluidoterapia para su hidratación y que medicamentos utilizar en cada caso individual que son supervisados por el médico veterinario de turno. (Castro & Rojas sanchez, 2020)



**Figura 2** Fotografía solución de lactato ringer y equipo macrogoteo Briceño K (2022)



**Figura 3 y 4:** Ejercicios de fluido terapia en paciente canino de 18.5kg. Briceño (2022)

A cada paciente se le debe realizar monitoreo de temperatura, frecuencia cardiaca y respiratoria cada hora para anexarlo en la hoja de medicación de hospital, es muy importante saber qué principio activo de medicamento se le administra y a que dosis, también sobre ciertos medicamentos que se administran lentos u otros diluidos en enriquecimiento de conocimiento es muy amplio, puesto que llegan pacientes de diversas sintomatologías y se hace un comparativo de medicamentos a utilizar teniendo en cuenta la dosis y la concentración del producto que se vaya a elegir, se aprende a llenar la hoja de hospital y las frecuencias de cada medicamento. (Feijoo & Gomez, 2020)

CONTROL DE HOSPITALIZACION CONTROL INTERNO									
HCL No	2998 MEDICO VETERINARIO								
NOMBRE	ZEUS								
EDAD	SEXO	Macho	PESO	4.4 kg					
PROPIETARIO	YINNA MARCELA GIRALDO								
FECHA	08-05-11 (19/2022)								
T	200	192	190						
FC	200	192	190						
FR	20	20	20						
CMUC	R	R	PESADO						
APET	S. PAST	NO	NO PAST						
SED.	S. PAST	NO	NO PAST						
EST. AN	ALTA	ALTA	ALTA						
M. FEC	NO	NO	NO PAST						
VOMITO	NO	NO	NO PAST						
PROD OR	SI	SOMO							
% DESH	-	-	-						
Observaciones									
Horas									
TTO	VIA DOSIS			VOLUMEN	TIEMPO	NOCHE	ACTIVIDAD		
Meloxicel 2%	0.1mg/kg	SC	IV	0.22 ml	08:00	4:10	✓	4:10	4:10
Tramadol	3mg/kg	SC	SC	0.26 ml	08:00	4:14	✓	4:14	4:14
Amoxicilina	2mg/kg	SC	IV	0.58 ml	08:00	5:35	✓	5:35	5:35
Dexametasona	0.5mg/kg	SC	IV	0.03 ml	08:00	4:30	✓	4:30	4:30

**Figura 5:** Formato de hospitalización de Animals care center, Briceño K(2022)

En esta área también se implementa terapia de oxígeno o nebulizaciones lo cual han llegado diversas consultas por dificultad respiratoria y se ha presentado la oportunidad de instaurar estos tratamientos y aprender más.

## RADIOLOGÍA

Antes de comenzar a hacer manipulación del equipo y el programa de RX, los doctores encargados dan varias inducciones para hacer un correcto manejo del equipo por su alto valor monetario; Para comenzar dan orden de realizar un formato del paso a paso del manejo desde el inicio hasta el final de la toma de la placa radiográfica (Henrring, 2020)

Esta práctica de radiología hace parte de los objetivos que cumplieron las horas de práctica para enriquecer los conocimientos y manipulación de este equipo de radiología, teniendo en cuenta la protección que se deben tener por la radiación que ejerce.

En base a los conocimientos adquiridos en el manejo del equipo de radiología adjunto unas vistas radiográficas tomadas por mí, logrando un objetivo específico replanteado desde el inicio.



**Figura 6:** vista L-LI de canina con 62 días de gestación del equipo de Rx de Animals care center Briceño K(2022)





**Figura 7:** vista VD de tórax y abdomen de un felino del equipo de Rx de Animals care center Briceño K(2022)

## ECOGRAFÍA

Para este objetivo de imagenología no fue posible hacer la manipulación del ecógrafo, puesto que el médico que realiza este método diagnóstico es el único personal encargado del manejo del equipo, aunque cabe resaltar que es un médico especialista en ecografía y explico la mayoría de los procedimientos,; el profesional encargado señaló cada estructura abdominal con sus anormalidades con lo cual se generó un análisis de los casos durante la pasantía y se realizó una retroalimentación de lo visto en la Universidad Antonio Nariño.

## INTERCONSULTAS

Para los pacientes que requieren de electrocardiografía u oftalmología se participó en varias interconsultas con médicos especialistas en el área, pero aún falta mucho por reforzar estos campos, puesto que se requiere más experiencia en este ámbito, se fortalece la información recopilada en la carrera de medicina veterinaria pero aún hay carencia en cuanto a manipulación de equipos para estos procedimientos, adicional a esto los casos no son constantes y se le debe sacar el máximo provecho al mínimo caso que llegue en interconsulta.

## **CIRUGÍA**

El alcance en esta área ha sido muy satisfactorio con los objetivos específicos puesto que, aunque en la manipulación de tejidos ha sido escasa, se ha complementado la cirugía vista en la universidad con otras técnicas de OVH, orquiectomía, retiro de masas, prolapsos del tercer parpado entre otros para fortalecer que han sido hasta el momento las más vistas del tiempo llevado en la clínica Animals care center.

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA PASANTÍA**

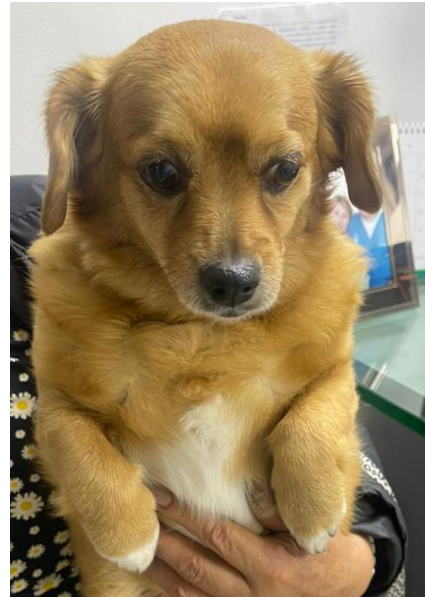
- Con la realización de esta pasantía se logró el objetivo de reforzar los conocimientos adquiridos durante los estudios de medicina veterinaria y aplicarlos en el diagnóstico y resolución de casos clínicos.
- Se cumplió con el requisito de realizar un trabajo de grado en modalidad de pasantía con la presentación de un caso clínico desarrollado durante la pasantía.
- En relación al caso clínico presentado, se concluyó que el diagnóstico del mismo fue un Hiperadrenocorticismismo dependiente de adrenal en un paciente canino y se reportan todos los hallazgos de este caso que pueden servir para la resolución de casos similares.
- Se recomienda seguir profundizando en el estudio del hiperadrenocorticismismo en caninos que puede ser una enfermedad importante en esta especie, muy compleja y difícil de diagnosticar y tratar.

## **CASO CLÍNICO SOBRE HIPERADRENOCORTICISMO EN PACIENTE CANINO MARCO TEORICO**

El hiperadrenocorticismismo también llamado síndrome de Cushing, es una patología con diversas sintomatologías que se presentan a partir de una exposición excesiva de glucocorticoides (Cook, 2008) o un mal funcionamiento de la pituitaria con gran secreción de ACTH (Perez & Melían, 2018) Es una enfermedad endocrina que se diagnostica más en el perro que en el gato (Alejandra, 2021), la forma de presentación del hiperadrenocorticismismo puede ser espontáneo o iatrogénico, el espontáneo es por una exagerada secreción de ACTH por parte de la pituitaria que es llamado (hiperadrenocorticismismo pituitario dependiente PDH) o por un desorden adrenal (hiperadrenocorticismismo adrenal dependiente) (Nelson, 2003). La forma iatrogénica hace referencia a pacientes que han recibido por un tiempo prolongado glucocorticoides también se habla de otra forma de presentación del hiperadrenocorticismismo por una secreción ectópica de ACTH, la cual se refiere a un exceso de esta hormona por tumores no como por ejemplo carcinomas pulmonares. (Perez & Melían, 2018). Para saber a fondo del hiperadrenocorticismismo canino primero se debe entender que las glándulas adrenales forman parte del sistema endocrino, estas glándulas se caracterizan por ser órganos bilateralmente simétricos que se localizan en la región craneomedial de cada riñón, que están compuestos: corteza y medula (Shiel & Monney, 2019). Estas glándulas se encargan de diferentes funciones se dividen en 3: mineralocorticoides: los cuales se encargan en la homeostasis electrolítica e hídrica, los glucocorticoides: que actúan en la gluconeogénesis y hormonas sexuales: especialmente las masculinas que tienen alguna actividad androgénica (Feijoo & Gomez, 2020) En el grupo de los mineralocorticoides el principal es la aldosterona esta es producida por la zona glomerular, en el grupo de los glucocorticoides el principal es el cortisol (Engelhardt, 2005). Los glucocorticoides realizan su liberación mediante la secreción de adrenocorticotrópica (ACTH), la cual es liberada por la glándula pituitaria que es regulada por la hormona liberadora de corticotropina (CRH) cuya acción es en el hipotálamo (hutchinson & Robinson, 2015) La ACTH cuando actúa genera secreción de cortisol; El cortisol genera un feedback negativo inhibiendo la CRH, lo que produce una baja de la secreción de ACTH en la pituitaria. (R & E, 2013). Tiene un efecto sobre el tejido adiposo es el de aumentar la velocidad de la lipólisis y de redistribuir la grasa en el hígado y abdomen, esta distribución da lugar a la apariencia de abdomen abollado en animales con hiperadrenocorticismismo (Castillo & wolberg, 2006)

## RESEÑA

- **Nombre:** Martina
- **Especie:** Canino
- **Raza:** Mestizo
- **Color:** Café
- **Sexo:** Hembra
- **Estado reproductivo:** Esterilizada
- **Edad:** 8 años
- **Fecha de nacimiento:** 9 de noviembre del 2014
- **Peso:** 11,9kg
- **Procedencia:** Bogotá, Colombia
- **Vacuna:** No vigente
- **Desparasitación:** No vigente
- **Alimentación:** Italcan plus



**Figura 8:** fotografía del paciente (2022 Briceño, K)

### MOTIVO DE CONSULTA DIA 0

Paciente llega a horas de las 5:40pm el propietario reporta que hace 3 horas salió al parque a jugar y cuando salió a correr, empezó a llorar y a jadear mucho, los propietarios pensaron que se había lastimado con algo, desde ese momento empezó a comportarse de manera decaída y hace unos minutos no se podía sostener y empezó a jadear en su cama de manera exagerada a tal punto que pareciera que se había desmayado perdiendo la conciencia.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Convive solo con los propietarios no hay más mascotas, reportan que toma mucha agua y las micciones han aumentado también, come lo que le corresponde según su peso en la tabla nutricional del concentrado y notan que sube de peso de manera exagerada y también es sedentaria.

## EXAMEN CLÍNICO

<b>Fc</b>	<b>196 lpm</b>
<b>Fr</b>	Jadeo
<b>M. Mucosas</b>	Levemente Cianóticas
<b>TlIC</b>	2 seg
<b>Pulso</b>	Fuerte y concordante
<b>RT</b>	-
<b>LN</b>	No reactivos
<b>T°</b>	39.5°C
<b>DH%</b>	No presenta
<b>Peso</b>	11.6 kg
<b>TRPC</b>	2 seg
<b>CC</b>	4/5

**Tabla 1:** Parámetros fisiológicos del paciente

### **Sistema digestivo:**

- Halitosis, presencia de leve sarro dental a nivel general de las piezas dentarias
- Condición corporal 4/5, presenta sobrepeso, no presenta cintura definida vista desde arriba, a la palpación abdominal hay vientre abombado y flácido, a la palpación de las prominencias óseas no se palpan con facilidad como costillas o apófisis iliacas.

### **Sistema respiratorio:**

- Taquipnea, disnea, membranas levemente cianóticas.

### **Tegumentario:**

- Caída de pelo generalizado sin zonas de alopecia

### **Sistema urinario:**

- Poliuria y polidipsia (Hx)

## LISTA DE PROBLEMAS Y LISTA MAESTRA

	LISTA DE PROBLEMAS	LISTA MAESTRA
1	Disnea	I. 1,2,3,4,5
2	Cianosis	II. 6,7,8,10
3	Taquipnea	III. 9,11
4	Taquicardia	
5	Sincope (Hx)	
6	c/c 4/5	
7	Poliuria (Hx)	
8	Polidipsia (Hx)	
9	Calculo dental	
10	Caída del pelo	
11	Halitosis	

**Tabla 2:** Lista de problemas de mayor a menor gravedad y lista maestra

### TRATAMIENTO INTRAHOSPITALARIO

La paciente ingresa de inmediato al hospital donde se le extrae sangre para realizar un perfil completo para evaluar (Hemograma, químicas, ALT, FA, creatinina, urea, Bun y glucosa) se comienza oxigenoterapia con máscara para incorporarla y se administra Dexametasona a dosis de 0.5mg/kg IV BID.

## DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

I	II	III
1. Bronquitis	1. Hiperadrenocorticismo	1. Enfermedad periodontal grado I
2. Bronconeumonía	2. Hipotiroidismo	
3. Trombosis pulmonar	3. Enfermedad renal crónica	
	4. Diabetes	

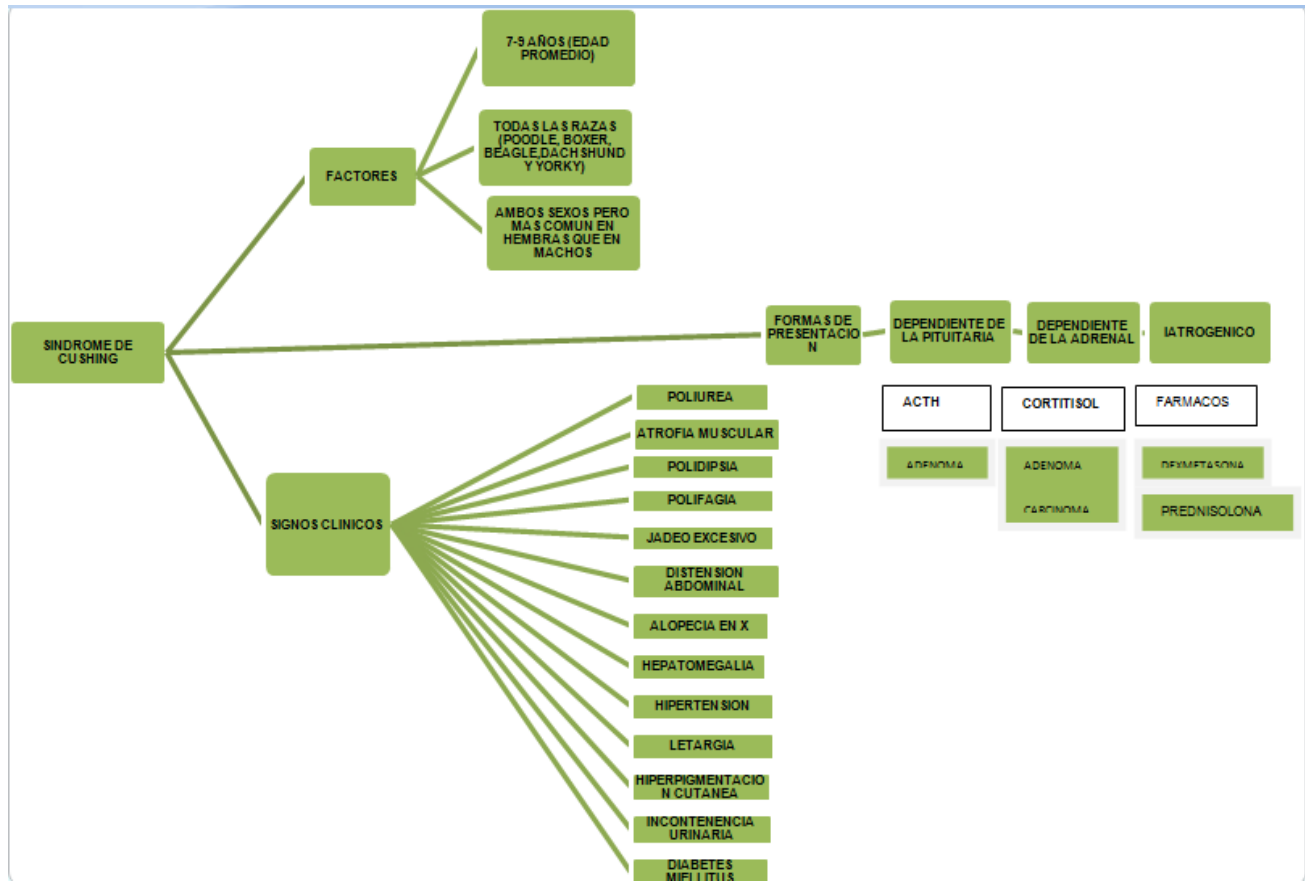
**Tabla 3:** diagnósticos diferenciales por cada lista maestra (Herrera D, Martiaren, & Mentzel, 2015) (Nelson & Couto, 2010)

## DIAGNÓSTICOS PRESUNTIVOS

1. Bronquitis	2. Hiperadrenocorticismo	3. Enfermedad periodontal grado I
---------------	--------------------------	-----------------------------------

**Tabla 4:** Diagnósticos presuntivos del paciente

## FISIOPATOLOGIA DEL HIPERADRENOCORTISISMO



(Castillo & wolberg, 2006, págs. 2-4) (Romina & Maurezing, 2021) (Pelaez, 2021)

## PLANES DIAGNÓSTICOS

1. Perfil geriátrico (CH, ALT, CREATININA, BUN, FA y GLUCOSA)
2. Radiografía de tórax
3. Ecocardiografía
4. Ecografía abdominal
5. Perfil tiroideo
6. Supresión con Dexametasona



## 1. PERFIL GERIÁTRICO

### HEMOGRAMA

<u>PARÁMETRO</u>	<u>RESULTADO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>RANGO</u>
GR	6,71	X10*12/L	5,5-8,5
Hemoglobina	11,6	g/dL	12,0-18,0
Hematocrito	43,7	%	37-50
VCM	65,2	fL	60-72
HCM	17,2	Pg	19-24
CHCM	26,5	g/dL	32-38

<b>LEUCOGRAMA ABSOLUTO</b>			
<b>Leucocitos</b>	18.8	X10*9/L	6,0-17,0
<b>Linfocitos</b>	1.9	X10*9/L	0,8-5,1
<b>Monocitos</b>	1.3	X10*9/L	0-1,8
<b>Granulocitos</b>	15.6	X10*9/L	4-12,6
<b>LEUCOGRAMA RELATIVO</b>			
<b>Linfocitos</b>	10	%	12,0-30
<b>Monocitos</b>	7	%	2,0-9,0
<b>Neutrofilos</b>	83	%	60-77
<b>Eosinofilos</b>	0,5	%	2,0-7

Plaquetas	511	X10*9/L	200-460
Ppt	7,2	g/dL	6,0-7,8

**Tabla 5:** Hemograma completo del paciente

## QUÍMICAS SANGUÍNEAS

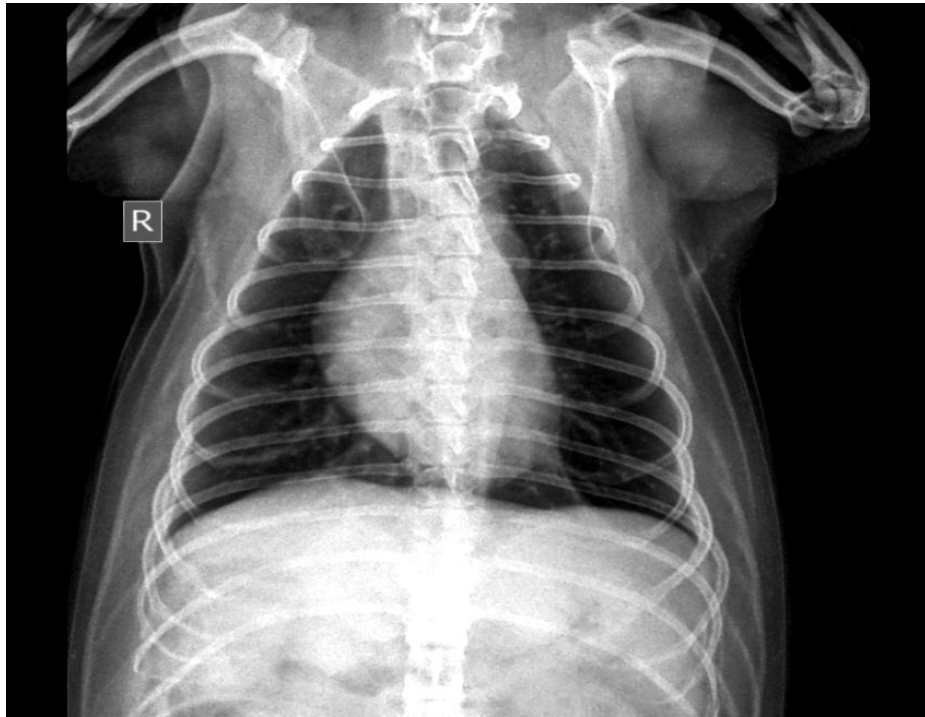
ANALITO	RESULTADO	UNIDAD	REFERENCIA
ALT	57.3	U/L	<70
FA	258.0	U/L	25-180
CREATININA	0.74	Mg/dl	0.3-1,4
UREA	41.9	Mg/dl	21.4-55,6
BUN	19.6	Mg/dl	4,5-30,5
GLUCOSA	100,53	Mg/dl	70-120

**Tabla 6:** químicas sanguíneas, perfil renal y hepático.

### DESCRIPCIÓN:

En el cuadro hemático, una leve disminución de la hemoglobina, una leucocitosis leve, agranulocitosis, neutrofilia moderada, linfopenia leve, trombocitosis y aumento de la Fosfatasa alcalina, lo cual tiene relación con la sintomatología del paciente ya que si hay compromiso respiratorio hay un proceso inflamatorio en proceso y disminución de captación de oxígeno por la disminución de la Hb; También indica que está cursando con un proceso inflamatorio de tipo infeccioso.

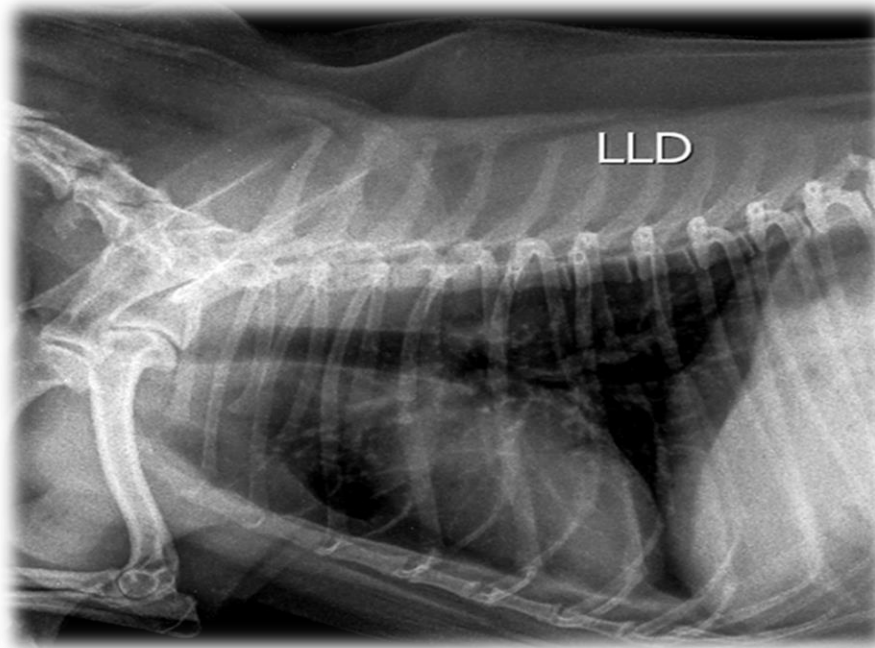
## 2. RADIOLOGIA



**Figura 9:** Radiografía de tórax Vista ventro dorsal de la paciente Martina cortesía Dra Paula Roncancio 2022

### **DESCRIPCIÓN:**

Presenta patrón bronquial, focos radiopacos mineralizaciones difusas, se aprecia la silueta cardíaca no se evidencia cardiomegalia, no se observa posible hernia diafragmática o presencia de liquido en cavidad torácica (Sanchez & Jimenez, 2015)



**FIGURA 10:** Vista latero lateral derecha de tórax de la paciente Martina, tomada en la clínica Animals care center, cortesía Dra Paula Roncancio 2022

**DESCRIPCION:**

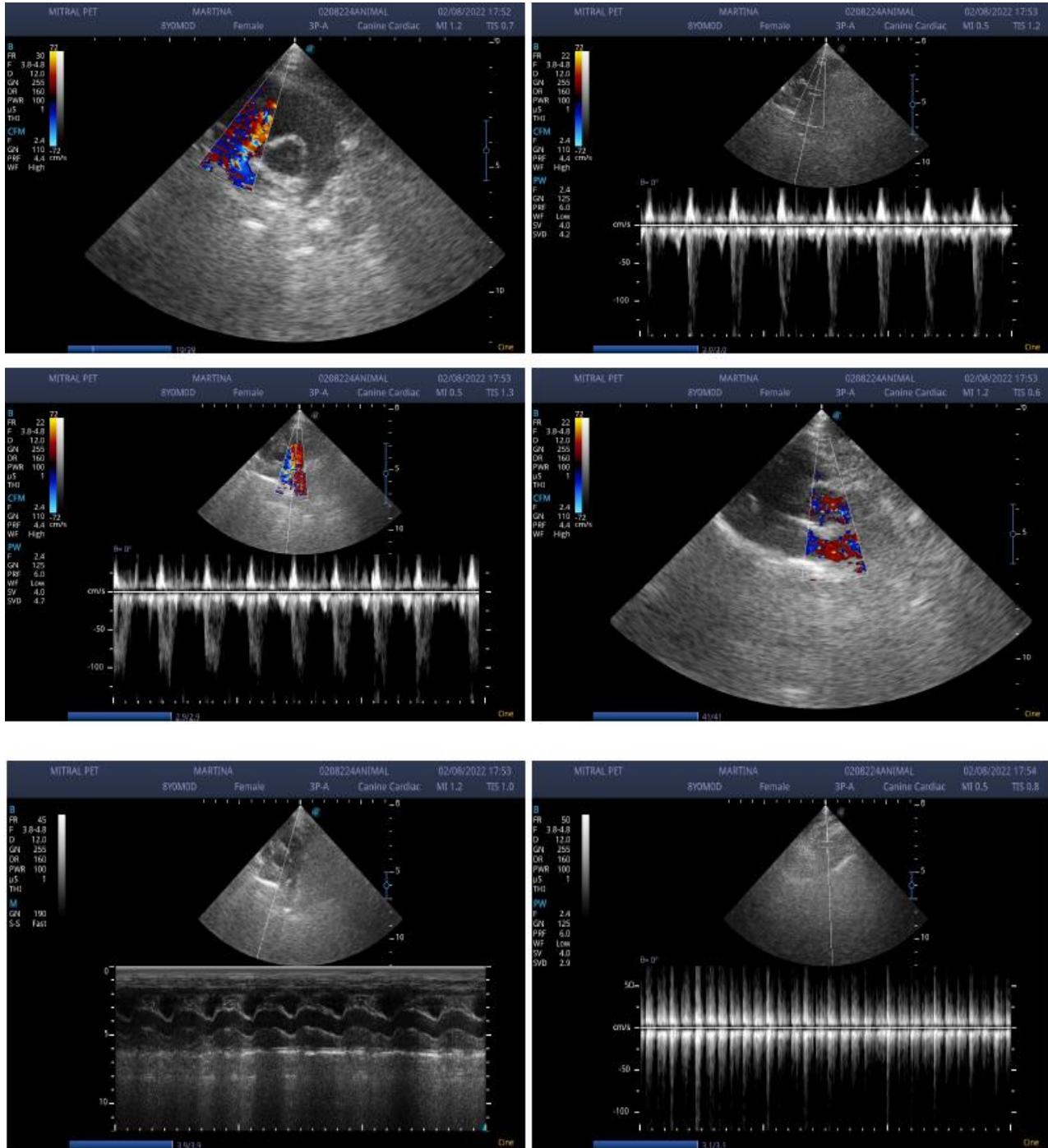
Se confirma patrón bronquial, con ausencia de cuerpo extraño o estenosis de la tráquea, o posible masa; por el jadeo del paciente la toma radiográfica fue un poco dificultosa lo cual hay disminución del contraste del campo pulmonar, se delimita la silueta cardíaca y parénquima pulmonar (Hutchinson & Robinso, 2015)

**INDICE CARDIACO:** valores de referencia normales en perro (9,7+/- 0,5)

La medición del corazón se realiza a partir de T4 índice cardiovertebral desde el ápice a la carina y la cintura cardíaca, se calculó longitud t amplitud =10.5

(Ochoa Gomez & Sosa Samper, 2021) (Richard W, 2020)

### 3. ECOCARDIOGRAFIA



**FIGURA 11, 12, 13, 14,15 y 16:** Ecocardiografía Doppler de la paciente Martina (cortesía Dra Karen Guzmán Beltrán 2022)

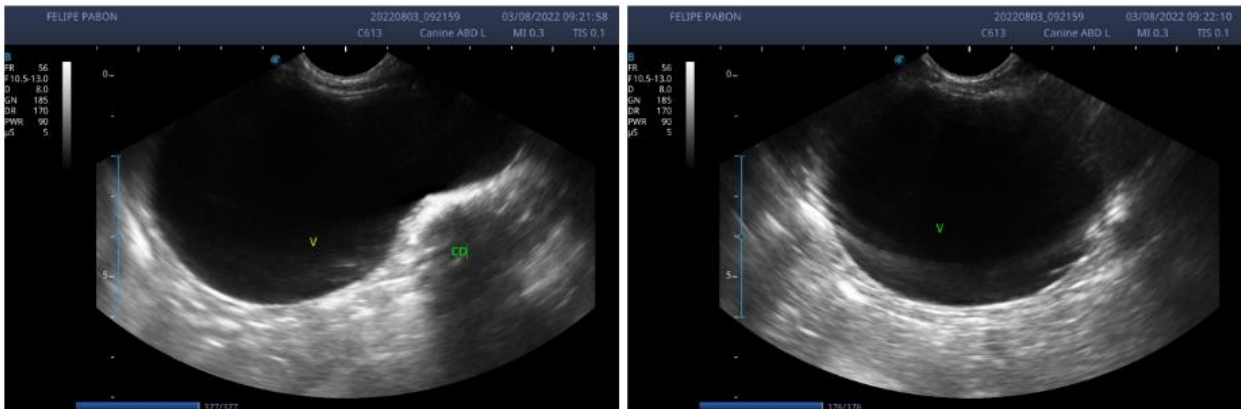
## **DESCRIPCIÓN ECOCARDIOGRÁFICA:**

Elaboración del examen con paciente en taquipnea

- Válvulas se encuentran normales no hay evidencia de engrosamiento
- Las Cámaras no presentan turbulencias
- Arteria pulmonar levemente dilatada
- No se evidencian soplos cardiacos

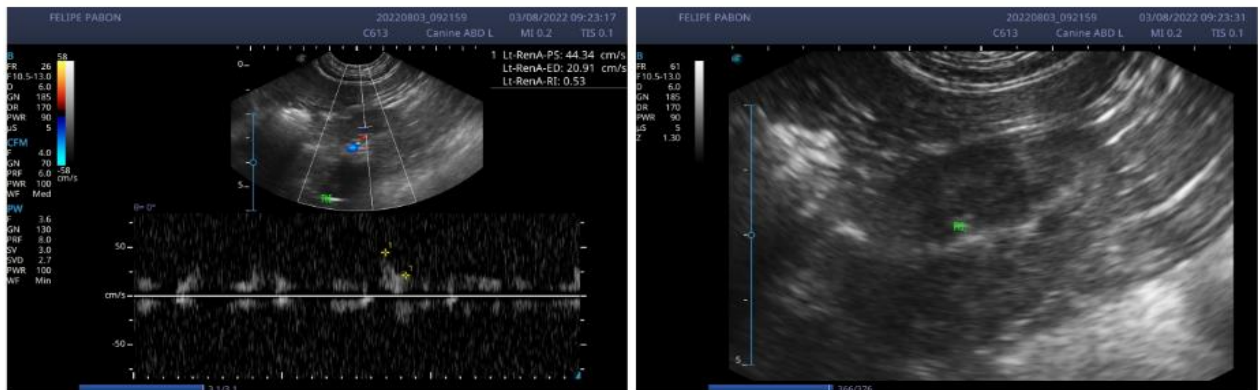
(Burillo, 2010) (Ochoa Gomez & Sosa Samper, 2021) (Penninck & d, 2001)

#### 4. ECOGRAFIA ABDOMINAL



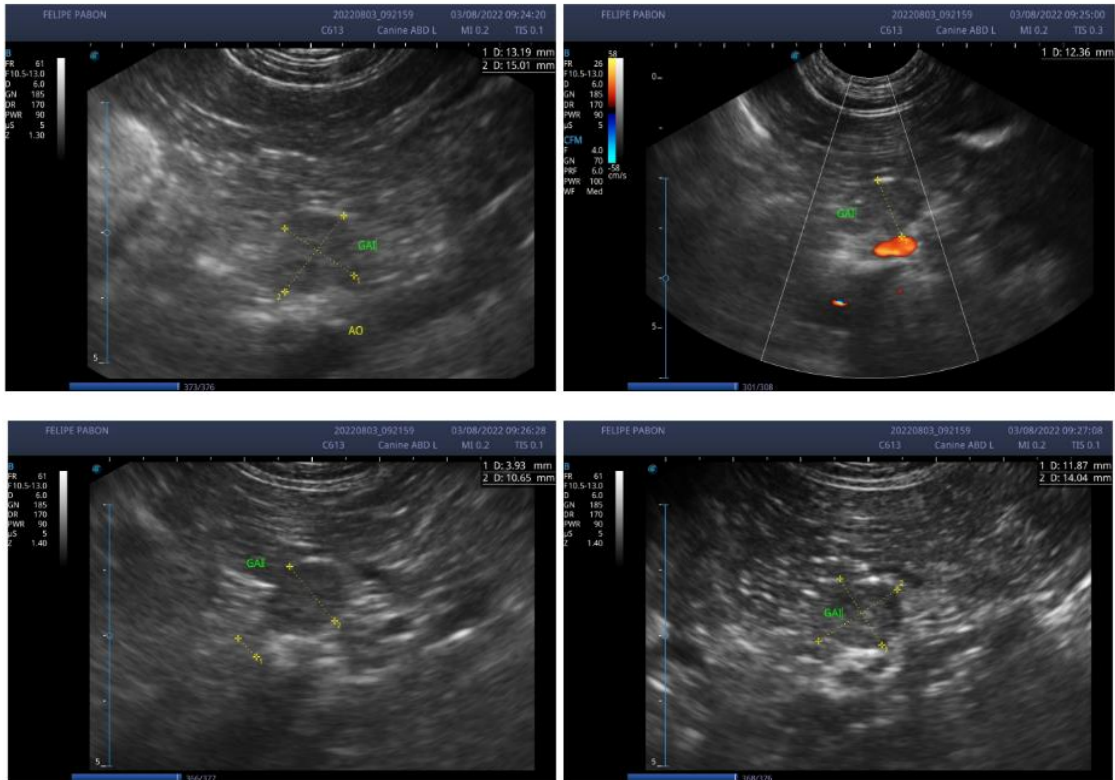
**FIGURA 17:** Imagen ecográfica de vejiga de la paciente Martina, cortesía Dr. Felipe Pabón  
González Ecógrafo doppler 2022

**DESCRIPCIÓN VEJIGA:** Estructura con presencia de moderada distensión, piriforme al corte longitudinal, de morfología redondeada al corte transversal, con evidencia de contenido homogéneo predominantemente oncogénico, con ausencia de lesiones focales o difusas. (Penninck & d, 2001)



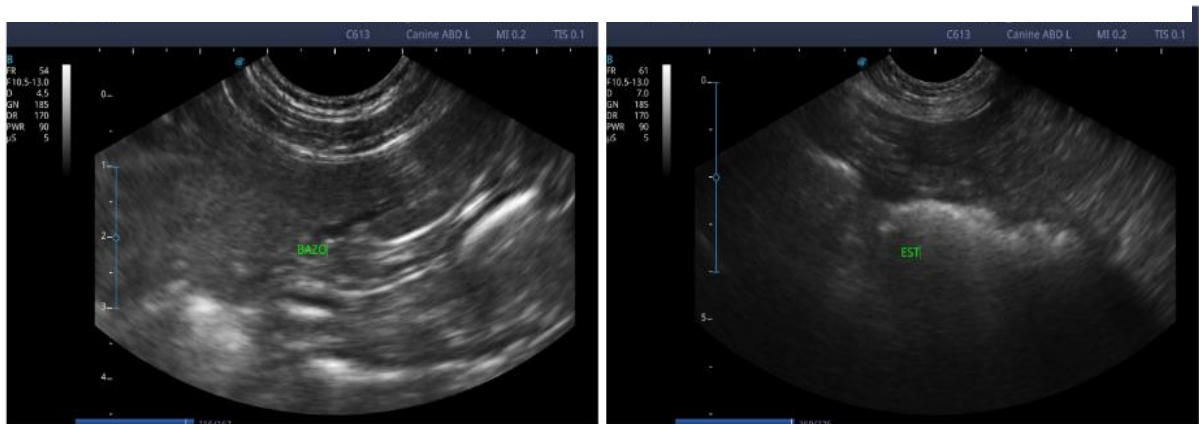
**FIGURA 18:** Imagen ecográfica del riñón izquierdo de la paciente Martina, Dr. Felipe Pabón  
González Médico Veterinario Ecógrafo Doppler 2022

**DESCRIPCIÓN RIÑÓN IZQUIERDO:** Se caracteriza por presentar morfología ovalada al corte longitudinal y morfología redondeada al corte transversal, con tamaño, arquitectura interna y diferenciación cortico medular conservadas, se resalta presencia de banda cortico medular e índices de resistencia de 0.53, ausencia de lesiones focales o difusas.



**FIGURA 19 y 20:** Imagen ecográfica de la glándula adrenal izquierda de la paciente Martina, Dr. Felipe Pabón González Médico Veterinario Ecógrafo Doppler 2022

**DESCRIPCIÓN GLANDULA ADRENAL IZQUIERDA:** Estructuras con presencia de morfología irregular, especialmente la glándula adrenal izquierda en comparación a la derecha, la cual se presenta globosa y con un aumento periódico de su volumen, hallazgo compatible con adrenomegalia unilateral.

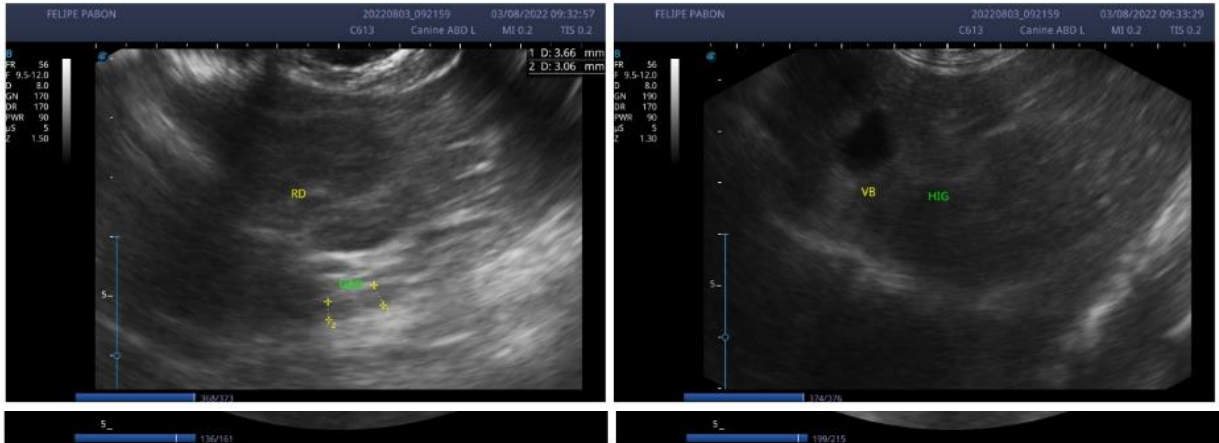


**FIGURA 21 y 22:** Imagen ecográfica del bazo y estomago de la paciente Martina, Dr. Felipe Pabón González Médico Veterinario Ecógrafo Doppler 2022



**DESCRIPCIÓN BAZO:** Estructura con presencia de bordes redondeados y regulares y paredes lisas, se percibe ecogenicidad homogénea y ausencia de lesiones focales o difusas.

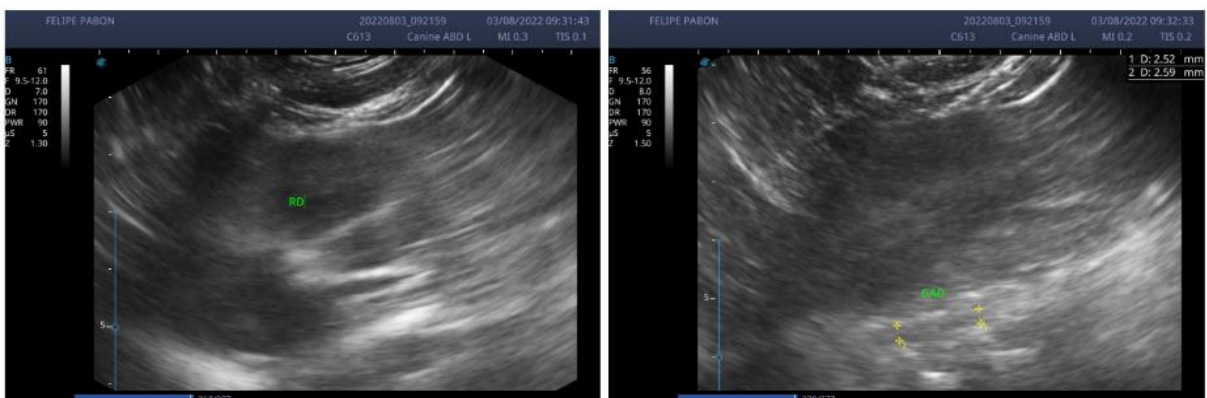
**DESCRIPCIÓN ESTÓMAGO:** Estructura con presencia de pobre distensión, predominio de patrón gaseoso, generador de artefactos reverberantes.



**FIGURA 23 y 24:** Imagen ecográfica del hígado y vesícula biliar de la paciente Martina, Dr. Felipe Pabón González Médico Veterinario Ecógrafo Doppler 2022

**DESCRIPCIÓN HÍGADO:** Se observa una estructura con presencia de ecotextura granular y heterogénea caracterizada por la presencia de focos hiperecogénicos difusos, hiperecogénico con respecto al parénquima esplénico, cortical renal bilateral, grasa falciforme circundante y refuerzo acústico generado por la vesícula biliar.

**DESCRIPCIÓN VESÍCULA BILIAR:** Se observa estructura con presencia de morfología circular al corte transversal y morfología ovalada al corte longitudinal con evidencia de contenido homogéneo, bordes regulares y paredes lisas.



**FIGURA 25:** Imagen ecográfica del riñón derecho y glándula adrenal derecha de la paciente Martina, Dr. Felipe Pabón González Médico Veterinario Ecógrafo Doppler 2022

### HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES ECOGRÁFICAS

- Hallazgo compatible con adrenomegalia unilateral izquierda
- Relacionar hallazgos con pruebas de laboratorio
- Se recomienda la realización de pruebas específicas de función adrenal (Test de supresión con Dexametasona a dosis bajas)

### 5. PERFIL TIROIDEO

EXAMEN	RESULTADO	REFERENCIA	UNID
Colesterol total	170	125-310	Mg/dl
Triyodotironina (T3 total)	0.66	0.50-1.50	Mg/dl
Hormona tetrayodotironina (T4 libre)	1.30	0.72-2.30	Mg/dl
Hormona tiroxina libre (T4 libre)	1,56	1.40-4.0	Mg/dl
Hormona estimulante de tiroides (TSH)	0.32	0.0-0.50	Mg/dl

**Tabla 7:** Perfil tiroideo de la paciente Martina, laboratorio Microvet 2022

### INTERPRETACIÓN COMPARATIVA

T 4 total o T4 libre	TSH	RESULTADO
Normal	normal	Normal (eutiroideo)
Baja	alta	Hipotiroidismo primario
Baja	Normal	Hipotiroidismo secundario
Normal-alta	alta	Repetir a las 6 semanas (anticuerpos T3 o T4)

**Tabla 8:** interpretación comparativa de resultados, laboratorio Microvet2022

## 7. PRUEBA DE SUPRESIÓN CON DEXAMETASONA

8.

<b>Cortisol Basal</b> V.R 9,0-45 ng/ml (25-125nmol/L)	<b>165 ng/ml (457.) nmol/L)</b>
<b>Cortisol 4 horas (post Dexametasona)</b>	27.0 ng (74,6 nmol/L)
<b>Cortisol 8 horas (post dexametasona)</b>	19,0 ng/ml (52.5 nmol/L)

**Tabla 9:** prueba con técnica indirecta en quipo Mindray MR 0,96 A

### INTERPRETACIÓN:

- Paciente compatible con enfermedad de Cushing: valores de cortisol basal, 4 y 8 horas superior a 10ng/dl (30nmol/L) ausencia de supresión.
- Cushing dependiente de la pituitaria, cortisol a las 4 horas inferior a 10ng/ml (30nmol/L) escape de l supresión.
- Ausencia de la enfermedad de Cushing, los valores de cortisol a las 4 y 8 horas son inferiores a 10ng/ml (30 nmol/L)

### TRATAMIENTO

1. Trilostano a dosis de 30mg/kg diarios por 4 meses inicialmente
2. Cambio de dieta tradicional por dieta medicada para perros con obesidad de por vida
3. Controles ecográficos y contra muestras sanguíneas cada mes.

### PRONOSTICO

- Bueno a Reservado

### DISCUSIÓN

- El promedio de edad de la presentación de los signos clínicos para hiperadrenocorticismismo va desde 7 a 9 años, más común en hembras que en machos y en perros pequeños. (Ortiz, 2021)La paciente cumple con los tres parámetros nombrados para ser positiva para hiperadrenocorticismismo.
- Los síntomas más comunes en un paciente con hiperadrenocorticismismo es PU/PD y

ensanchamiento del abdomen (Pelaez, 2021). La paciente manifestó los síntomas reportadas en la literatura con su histórico de PU/PD y su morfología abdominal en péndulo.

- Para el diagnóstico de medición de cortisol en sangre (supresión con Dexametasona a dosis bajas) se recomienda que entre cada toma de muestra, el paciente este en casa y regrese la clínica para evitar estrés. (Herrera, 2021). El paciente se mantuvo en la clínica para las 3 tomas de sangre para la medición de cortisol en sangre lo cual altera los niveles de cortisol. (Perez & Melán, 2018)
- En cuanto a la Fosfatasa Alcalina, los resultados del paciente fueron de 280 U/l, el aumento de este analito generalmente se encuentra por encima de los 500 U/l. sin embargo a pesar de no tener un aumento tan alto, los resultados deben ser tomados en cuenta para el diagnóstico de hiperadrenocorticismo; Otros autores reportan un aumento de esta enzima de 5 a 20 veces dependiendo del paciente pero en este caso solo fue el doble. (Carmel T & Mark E, 2013)
- Los glucocorticoides estimulan la lipólisis favoreciendo la aparición de hiperlipemia, cerca del 60 a 70% de los perros con síndrome de Cushing presentan hipercolesterolemia (T & C.G, 2007) En este caso el colesterol no fue alterado en sangre y se encontraba dentro de los parámetros.
- El paciente al presentar una neutrofilia y una leucocitosis el en tratamiento no se fue recetado antibiótico lo cual el tratamiento no fue el adecuado.
- El hiperadrenocorticismo puede generar problemas dermatológicos como alopecia en X, piodermas o hiperpigmentación.(Richard W, 2020)En el caso de la paciente Martina solo se asocia la caída de pelo de forma general pero sin zonas de alopecia. (Castillo & wolberg, 2006)
- La laparotomía exploratoria para toma de tejido de la glándula afectada (biopsia) hubieran sido una gran elección como método diagnóstico para determinar si la glándula afectada presentaba una hiperplasia, neoplasia o hipertrofia, en este caso clínico no se realizo.

## **Bibliografía**

- Burillo, F. s. (2010). *atlas veterinario de diagnostico por imagen* . Valencia: servet.
- Carmel T, M., & Mark E, P. (2013). *Manual de endocrinología en pequeños animales*. Barcelona: ediciones s.
- Castillo, V., & wolberg, A. (2006). Síndrome de cushing subclínico en el perro. *REDVET* , VII (11), 3-6.
- Castro, A. D., & Rojas sanchez, Y. (2020). *Implementacion de una guia practica clinica para el manejo de fluidoterapia con cristaloides*. Artículo de revisión bibliográfica para optar título de Médico Veterinario , Universidad Cooperativa de Colombia , tolima, Ibagué.
- Charles S, F. (2006). *Diagnóstico por Imagen del Perro y el Gato*. Argentina : Multimédica.
- Feijoo, S., & Gomez, V. (2020). *Clinica de animales pequeños* (1 ed.). Buenos aires, Argentina : EUDEBA.
- Henring, W. (2020). *Radiología Básica: Aspectos Fundamentales* (4 ed.). Barcelona, España: Elsevier.
- Herrera D, B. G., Martiaren, C., & Mentzel, F. (2015). *Consulta rápida en la clínica diaria* (2 ed., Vol. 1). Buenos Aires, Argentina: intermedica.
- Hutchinson, T., & Robinso, K. (2015). *Manual de medicina canina* (2016 ed., Vol. 3). Barcelona, España: Sastre Molina.
- Latimer, K. S., Mahaffey, E., & Prasse, K. W. (2005). *Patología clínica veterinaria 4ta edición* (4 ed., Vol. 4). Barcelona, España: multimedicas ediciones veterinarias.  
*manual de medicina canina*2015Barcelona lexis
- Martinez Hernandez, M., Garcia Fernandez, P., & Llorens Pena, P. (1992). *Radiología veterinaria pequeños animales*. Madrid: Interamericana .
- Nelson, R. W., & Couto, G. (2010). *Medicina interna de pequeños niales* (4 ed., Vol. 2). Barcelona, España: elsevier.
- Ochoa Gomez, P., & Sosa Samper, I. (2021). *Cardiología 3D en pequeños animales*. Colombia: Servet.
- Pelaez, A. (2021). *Determinar las causas predisponentes y desencadenates pra síndrome de cushing iatrogenico en caninos*. Universidad Técnica de Machala, Machala. Buenos aires: machala.
- Penninck, D., & d, A. M.-a. (2001). *Atlas de ecografía en pequeños animales* (3 ed., Vol. 2). USA: Multimedia ediciones veterinarias.

Perez, A., & Melían, L. (2018). *Manual de endocrinología de pequeñas especies* (2 ed., Vol. 2). Barcelona, España: Multimedicas ediciones veterinarias.

Richard W, N. (2020). *Medicina interna de pequeños animales, 6a edición*. Zaragoza España: Edra.

Romina, P., & Maurezing, N. D. (2021). *síndrome de cushing en un paciente canino con carcinoma cortical adrenal*. Peru.

Sanchez, V., & Jimenez, a. (2015). *Radiodiagnóstico de pequeños animales* (Vol. 1). Mexico: Interamericana.

Schaer, M. (2010). *Clinical Medicine of the dog and cat*. Londres: Manson publishing.

Shiel, R., & Monney, C. (2019). Diagnosis of spontaneous hyperadrenocorticism in dogs. Part 1: Pathophysiology, aetiology, clinical and clinicopathological features. *Journal of Veterinary Internal* , 252 (1), 27, 1292-1304.

T, K. G., & C.G, B. (2007). Hyperadrenocorticism: treating Dogs. *Compendium* , 132-145.

Wittwer, F. G. (2021). *Manual de patología clínica veterinaria* (3 Edición ed., Vol. 3). Valdivia, Chile: UAHc.