

Hemangiosarcoma cardiaco primario en aurícula derecha en un canino, reporte de caso

Trabajo de grado para optar por título de Medica Veterinaria

Sara Catalina Gil Hernández

Asesor

David Stiven García Zapata

MV. Msc

Unilasallista Corporación Universitaria

Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Medicina Veterinaria

Caldas Antioquia

2022

## Contenido

Resumen .....	4
Introducción .....	5
Objetivos .....	7
Objetivo general .....	7
Objetivos específicos .....	7
Marco teórico .....	8
Etiología.....	9
Patogenia .....	9
Signos clínicos .....	11
Diagnostico.....	12
Tratamiento.....	13
<i>Cirugía</i> .....	14
<i>Quimioterapia</i> .....	14
<i>Inmunoterapia</i> .....	15
<i>Radioterapia</i> .....	15
Caso clínico .....	16
Discusión .....	28
Referencias.....	30

## Tabla de ilustraciones

<b>Ilustración 1.</b> Descripción general de las relaciones entre las moléculas de señalización biológica y el microambiente tumoral en el HSA canino. Tomado de (Kim, et al. 2015). .....	11
<b>Ilustración 2.</b> Protocolos de quimioterapia adyuvante para el HSA canino. Tomado de (Withrow & Vail, 2009). .....	15
<b>Ilustración 3.</b> Resultado hemoleucograma .....	19
<b>Ilustración 4.</b> Ecocardiografía .....	19
<b>Ilustración 5.</b> Electrocardiograma .....	20
<b>Ilustración 6.</b> Pericardiotomía donde se evidencia tumor .....	23
<b>Ilustración 7.</b> Radiografía vista lateral izquierda .....	26
<b>Ilustración 8.</b> Resultado histopatológico .....	27

## Resumen

El hemangiosarcoma (HSA), también conocido como hemangioendotelioma maligno o angiosarcoma, es una neoplasia maligna que se origina del endotelio vascular, se observan con mayor frecuencia en aurícula derecha que es de mayor incidencia en perros que en otras especies, además este puede desarrollarse en la pared lateral del atrio derecho o de la unión entre atrio y ventrículo derecho. La enfermedad es bastante común en el perro y representa aproximadamente el 5% de todas las neoplasias malignas primarias no cutáneas caninas.

En el presente trabajo se determinó como objetivo analizar y establecer las diversas manifestaciones clínicas, diagnósticos diferenciales, plan diagnóstico y tratamiento más adecuado con el fin de otorgar al paciente una calidad de vida aptas para su supervivencia, un caso clínico de un paciente canino, macho esterilizado, de raza pitbull de 10 años de edad, el cual ingreso a la clínica veterinaria Mevet en estado de shock muy decaído, hipotérmico, hipotenso, mucosas orales pálidas secas, distrés respiratorio moderado, distensión abdominal y dolor abdominal moderado. No se percibe sonido cardiaco.

**Palabras clave:** canino, hemangiosarcoma, neoplasia, toracotomía, taponamiento cardiaco

## Introducción

El hemangiosarcoma (HSA), también conocido como hemangioendotelioma maligno o angio-sarcoma, es una neoplasia maligna que se origina del endotelio vascular, que es de mayor incidencia en perros que en otras especies (Nelson & Couto, 2010).

En general el comportamiento biológico de esta neoplasia es muy agresivo, ya que la mayoría de las formas anatómicas del tumor se infiltran y metastatizan en fases muy tempranas de la enfermedad. La única excepción la constituyen los HSA dérmicos primarios y conjuntivales o del tercer párpado que presentan bajo potencial metastásico (Nelson & Couto, 2010).

Los signos clínicos van a depender de la forma anatómica del tumor primario, de la presencia o ausencia de las lesiones metastásicas y del desarrollo de rotura espontánea del tumor, coagulopatía o arritmia cardíaca. (Nelson & Couto, 2010). El motivo de consulta de los perros con HSA cardíaco suele ser la evaluación de una insuficiencia cardíaca congestiva derecha producida por el taponamiento cardíaco o por la obstrucción de la vena cava posterior (Nelson & Couto, 2010).

El tratamiento de la HSA cardíaca en perros puede incluir opciones médicas y quirúrgicas, aunque un diagnóstico de HSA cardíaca generalmente indica un pronóstico extremadamente malo. En el momento del diagnóstico, el tumor generalmente ha hecho metástasis, lo que puede llevar a los propietarios a optar por un tratamiento paliativo,

como pericardiocentesis repetida con o sin quimioterapia adyuvante (Yamamoto et al., 2013).

En este trabajo se expone el abordaje y evolución clínica de un paciente canino de raza pitbull el cual es diagnosticado con HSA primario en aurícula derecha dicho diagnostico se pudo evidenciar por medio de una toracoscopia e histopatología en la clínica veterinaria Mevet.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Fortalecer los conocimientos teórico-prácticos en el área de medicina interna de pequeñas especies adquiridos durante el pregrado mediante la practica empresarial en la clínica veterinaria Mevet.

### **Objetivos específicos**

- Determinar que métodos diagnósticos son más eficaces para detectar este tipo de patologías.
- Conocer las practicas o protocolos que deben seguirse para prevenir y tratar enfermedades.
- Analizar el caso clínico elegido, con el fin de relacionar las lecturas ya establecidas y llevarlas a la práctica por medio de casos reales.

## Marco teórico

El hemangiosarcoma (HSA) es una neoplasia maligna de origen vascular endotelial, también conocida como hemangioendotelioma maligno (Dahl,2008). La enfermedad es bastante común en el perro y representa aproximadamente el 5% de todas las neoplasias malignas primarias no cutáneas caninas. La HSA no cutánea canina es típicamente un tumor altamente maligno, que con frecuencia hace metástasis a órganos distantes como el hígado, los pulmones, el corazón, la piel y el sistema nervioso central (Dervisis & Domínguez, 2011).

Los HSA cardíacos se observan con mayor frecuencia en aurícula derecha, principalmente en perros. Puede desarrollarse en la aurícula derecha, de la pared lateral del atrio derecho o de la unión entre atrio y ventrículo derecho. Las neoplasias caninas son una causa frecuente de colecta pericárdica. Sus consecuencias dependen del tipo, tamaño y localización del tumor, de la presencia de colecta líquida o de fibrosis pericárdica. La presencia de pequeñas masas puede ser asintomática, pero masas grandes producen compresión de estructuras cardíacas o de vasos sanguíneos, comprometiendo el retorno venoso o la eyección de sangre por parte de los ventrículos, además de causar derrame pericárdico (Figuroa & Gonzales, 2017).

La acumulación de líquido en la cavidad pericárdica genera un aumento de la presión intrapericárdica que puede llegar a superar a la presión en el atrio derecho, comprometiendo el llenado y la función cardíaca. El taponamiento cardíaco por elevación



de la presión intrapericárdica puede ser agudo o crónico, y su presentación depende de la causa de la colecta, de la velocidad de producción, del volumen presente y de la elasticidad del saco pericárdico (Yamamoto, et al. 2013).

### **Etiología**

La etiología es desconocida, algunos estudios en humanos la han relacionado con la exposición al dióxido de torio, a los arsénicos, al cloruro de vinilo y a los andrógenos. (Withrow & MacEwen, 2009).

Una predisposición racial sugiere una etiología genética. Los pastores alemanes son la raza más comúnmente reportada con HSA. Otros perros de razas grandes también están sobrerrepresentados, especialmente Golden y Labrador Retriever, Bóxer, Schnauzer, Dóberman y Pointer (Smith, 2003).

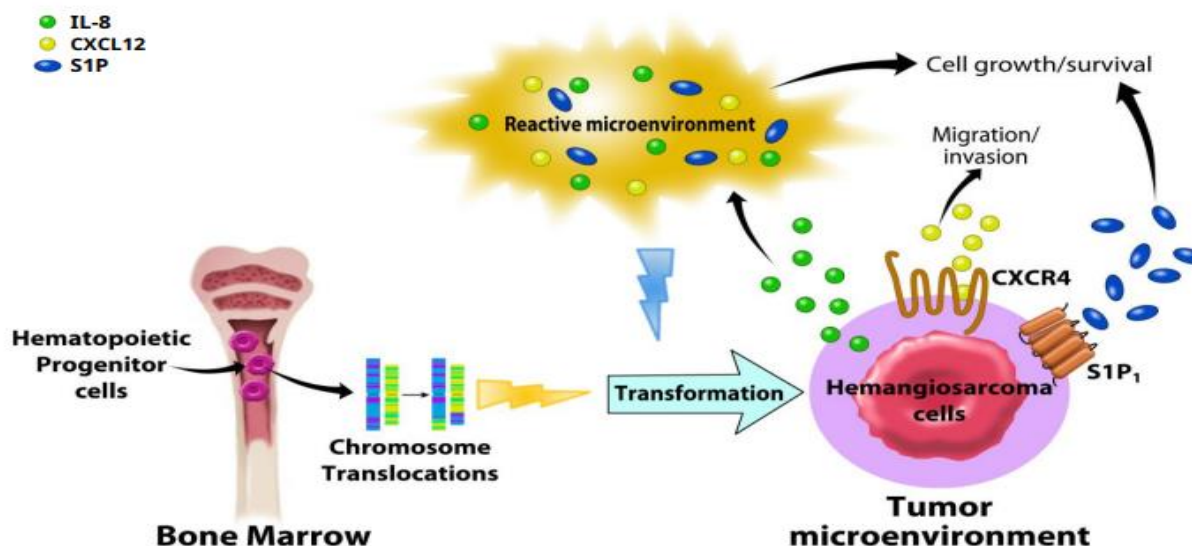
El papel del estado reproductivo y, por lo tanto, el estado hormonal en perros y gatos sigue sin estar claro en este momento, aunque en un estudio de HSA auricular, las perras esterilizadas tenían un riesgo cinco veces mayor de desarrollar este tumor (Smith, 2003).

### **Patogenia**

Las interacciones bidireccionales entre las células malignas y su entorno local son reguladores clave del crecimiento y progresión tumoral. Estudios recientes se han centrado en comprender cómo los componentes específicos del microambiente tumoral HSA mejoran el crecimiento y la supervivencia del tumor o promueven la migración de

las células tumorales. La inflamación y la angiogénesis son características recurrentes de las células HSA (Gorden, et al ).

Se cree que el HSA canino se origina a partir de células progenitoras hematopoyéticas en la médula ósea. Las translocaciones cromosómicas y un microambiente reactivo se sugieren como eventos genéticos y biológicos potenciales que pueden transformar las células progenitoras del HSA. Se cree que la interleucina (IL)-8, producida por las células del HSA, modula el microambiente tumoral, promoviendo el crecimiento y la supervivencia de las células tumorales CXCR4 y su ligando, CXCL12, que abundan en el tejido de HSA, transducen la señalización biológica, lo que hace que las células tumorales aumenten su motilidad para migrar e invadir otros sitios de metástasis, aumentando el crecimiento celular y la supervivencia. (Ilustración 1) Se sugiere que estas quimiocinas y lípidos modificados son reguladores clave del comportamiento del HSA, y sus vías de señalización son objetivos terapéuticos potenciales. (Kim, et al. 2015)



**Ilustración 1.** Descripción general de las relaciones entre las moléculas de señalización biológica y el microambiente tumoral en el HSA canino. Tomado de (Kim, et al. 2015).

## Signos clínicos

El motivo de la consulta y los signos clínicos iniciales suelen depender de la forma anatómica del tumor primario y pueden variar de signos de enfermedad imprecisos y no específicos, desde anorexia, vómitos, letargo, mucosas pálidas con retraso en el tiempo de llenado capilar, a distensión abdominal inespecífica a muerte aguda secundaria a un shock hemorrágico e hipotensivo (Withrow & Vail, 2009).

Los signos clínicos asociados a las HSA cardíacas dependen de su grado de desarrollo, tamaño y localización. Esta neoplasia puede causar arritmias y, en caso de rotura de vaso, hemopericardio, colapso y muerte súbita (Morris & Dobson, 2001).

Los signos de insuficiencia cardíaca derecha causada por taponamiento cardíaco pueden incluir distensión abdominal, pulsos yugulares, ruidos cardíacos apagados y

disnea, En las arritmias graves se pueden observar síncope, ataxia y cianosis, pulso débil (Withrow & Vail, 2009).

Dos problemas más comunes en los perros con HSA prescindiendo de la residencia primaria o estadio, son la anemia y sangrado espontaneo. La anemia suele ser el resultado del sangrado intracavitario o hemolisis microangiopática, mientras que el sangrado espontaneo suele estar asociado con la coagulación intravascular diseminada (CID) o trombocitopenia secundaria a la microangiopatía. El hemangiosarcoma se asocia a CID clínica, los perros que se presentan por CID de comienzo agudo, pero sin etiología primaria evidente son evaluados en primer término por hemangiosarcoma (Nelson & Couto 2010).

## **Diagnostico**

El diagnóstico de HSA cardiaca debe realizarse con rapidez, ya que estos animales suelen acudir a la consulta de urgencias tras colapso por taponamiento cardiaco, que puede llegar a provocar la muerte del animal ( Withrow & Vail, 2009 ).

El diagnostico presuntivo de HSA se puede basar en la anamnesis, la sintomatología y los hallazgos de la exploración física. Además, se pueden emplear pruebas complementarias como radiografía de abdomen y tórax donde pueden demostrar derrame pleural o peritoneal secundario a hemorragia o insuficiencia cardíaca derecha asociada con taponamiento cardíaco, ecocardiografía y citología por aspiración fina o mediante paracentesis. Los derrames serosanguinolentos asociados a HSA

generalmente no coagulan y su estudio citológico solo permite confirmar el diagnóstico en el 25% de los perros (Ettinger & Feldman, 2007).

Se requiere un examen histopatológico de los tejidos para diagnosticar definitivamente HSA. Se prefiere una biopsia por escisión porque es un procedimiento tanto diagnóstico como terapéutico. Se deben enviar múltiples muestras de tejido o la masa completa, ya que la mayor parte de una masa suele estar compuesta por hematomas, lo que puede conducir a un diagnóstico incorrecto en ausencia de tejidos representativos (Ettinger & Feldman, 2007).

Un estudio realizado en el departamento de patología en New York, los patólogos confirman el origen del tumor con la tinción inmunohistoquímica del antígeno relacionado con el factor VIII/factor de Von Willebrand, que es muy específico para las células endoteliales (Von Beust, et al, 1988).

## **Tratamiento**

Los enfoques más agresivos para el tratamiento de la HSA cardíaca incluyen varias combinaciones de pericardectomía subtotal, resección tumoral y quimioterapia. Si se identifica temprano sin evidencia macroscópica de metástasis en múltiples órganos, el tumor primario a veces se puede extirpar quirúrgicamente (Weisse, et al. 2015).

## **Cirugía**

El control local del tumor es especialmente problemático en los perros con HSA pericárdico, debido a las restricciones anatómicas. En estos casos se debe realizar una toracotomía exploratoria con extirpación del tumor mediante una pericardiectomía subtotal. (Ettinger & Feldman, 2007) ya que se asocia con una marcada mejoría clínica, pero los signos clínicos de taponamiento cardíaco generalmente reaparecen en unos pocos días, lo que a menudo resulta en la muerte o provoca la eutanasia.

## **Quimioterapia**

La quimioterapia adyuvante está indicada en todos los casos, un único agente y las combinaciones de la doxorubicina (DOX) son los protocolos más frecuentemente usados. Otras combinaciones como la vincristina, ciclofosfamida y metotrexato solo han tenido modestas mejoras en el tiempo de supervivencia (Ilustración 2) ( Withrow & Vail, 2009).

### 1. VAC

Día 1           Doxorrubicina 30mg/m<sup>2</sup> IV  
                   Ciclofosfamida 100 a 150 mg IV o Ciclofosmadiá 150 a 200 mg PO,  
 divididos en 3 o 4 días.

Día 8 y 15   Vincristina 0.75 mg/m<sup>2</sup>

Día 22        Repetir el ciclo un total de 4 a 6 veces

### 2. AC   Doxorrubicina 30 mg/m<sup>2</sup> IV

                  Ciclofosfamida 100 a 150 mg IV o Ciclofosfamida 150 a 200 mg PO, divididos  
 en 3 o 4 días.

Día 22    Repetir el ciclo un total de 4 a 6 veces

3. DOX Doxorubicina 30mg/m<sup>2</sup> IV Repetir cada 2 o 3 semanas a un total de 5 tratamientos.

**Ilustración 2.** Protocolos de quimioterapia adyuvante para el HSA canino. Tomado de (Withrow & Vail, 2009).

### ***Inmunoterapia***

Se a realizado pocos estudios para evaluar la terapia biológica contra HSA, pero en estos, se ha utilizado una vacuna bacteriana mixta y un tripéptido de muramilo encapsulado en liposomas y se han asociado con un aumento de la mediana de los tiempos de supervivencia en comparación con los que se logran con la cirugía sola. La adición de quimioterapia (VMC) a la vacuna bacteriana mixta aumentó aún más la mediana de supervivencia. no se usa actualmente, excepto de forma experimental debido a la falta de disponibilidad y al alto costo, pero es posible que en el futuro esté disponible comercialmente, o una formulación similar (Smith,2003).

### ***Radioterapia***

La radioterapia es raramente usada para el HSA debido a los lugares anatómicos afectados y a la alta incidencia de metástasis, pero el efecto sobre la prolongación de la supervivencia todavía no se ha publicado (Ettinger & Feldman, 2007).

### **Pronostico**

A pesar de la agresiva terapia quirúrgica, farmacológica, los tiempos medios de supervivencia son cortos para casi todas las formas de HSA primaria en canino.

## Caso clínico

### Reseña del paciente

A la clínica veterinaria Mevet ingresa nerón, un paciente macho de 10 años canino, pitbull de 30kg

Motivo de consulta: Él se asusta mucho con la pólvora, es muy nervioso, él estaba caminando normal, comió, no tuvo vomito ni diarrea. Hoy amaneció raro, no sea movido, lo siente frio. Esta postrado. Él durmió con el dueño en la pieza. no ha orinado ni defecado, no ha querido comer, él ha sido muy sano, tiene las vacunas y desparasitación al día.

Examen clínico: FC: 96lpm FR: 8rpm, paciente en estado de shock hipovolemico, muy decaído, hipotérmico (35.5°C), hipotenso SIS: 90 DIA 50 PAM 60, mucosas orales pálidas secas, distrés respiratorio moderado, distención abdominal y dolor abdominal moderado. No se percibe sonido cardiaco.

Listado de problemas: Shock hipovolemico, hipotermia, hipotensión, distrés respiratorio, distención abdominal, mucosas orales pálidas secas.

Diagnostico diferencial: Hemorragia interna, hemangiosarcoma, cardiopatía dilatada taponamiento cardiaco, hipoglicemia, tumor cardiaco, intoxicación, injuria renal, anemia hemolítica inmunomediada, efusión pleural.

Plan diagnóstico: Se toma glicemia, se toma prequirúrgico # 2, se realiza A fast , se evidencia moderada cantidad de líquido libre entre los órganos, se realiza



desinfección de la zona umbilical, se punciona y se drena 5 ml de líquido amarillento, se realiza T fast en donde se observa líquido libre en moderada cantidad a nivel del pericardio, se realiza punción y se drena 26ml de líquido sanguinolento, se programa cita cardiológica.

Plan terapéutico: Se canaliza miembro anterior derecho con catéter #20, se instaure sonda de oxígeno #8 y sonda urinaria # 10, se deja hospitalizado, se realiza tricotomía de la zona abdominal y torácica para realizar respectivas punciones y drenar el líquido.

Pronóstico: malo, se les explica a los dueños que está muy delicado y se puede morir en cualquier momento.

Amoxicilina 15mg/kg sc/48 hs, Dipirona 28mg/kg iv/bid, Tramadol 2mg/kg sc/bid, Omeprazol 0.7mg/kg iv/sid , Plasvit 0.1mg/kg iv/sid, oxigenoterapia permanente a 1.5 lts.

## **27 Diciembre**

Paciente atento y alerta al medio, responde a estímulos, realiza micción, no realiza deposición, consume alimento con avidez, no realiza emesis. mucosas rosadas, húmedas, tllc 2", linfonodos no reactivos, auscultación cardiopulmonar sin alteraciones, choque precordial fuerte, pulso femoral fuerte y concordante, FC: 120 LPM; Rt negativo, no hay presencia de secreción nasal, FR: 24 RPM; abdomen no distendido, sin dolor a la palpación abdominal, área perineal limpia, normotérmico. Se realiza ecografía abdominal la cual no muestra alteraciones, se observa en ecocardiograma masa en

región mediastínica que compromete al parecer parte de la base del corazón, se observa efusión pleural leve en hemitórax derecho, derrame pericárdico leve. Se realiza destete de oxígeno desde la mañana, auscultación sin oxigenoterapia 94%. Se realiza consulta cardiológica donde la sugerencia es realizar toracoscopia para tomar biopsia de masa aparentemente mediastínica y realizar pericardiectomía.

Se realiza medicación instaurada: Amoxicilina 15 mg/kg sc/ 48 hs, Dipirona 28 mg/kg iv/bid, Tramadol 2 mg/kg sc/bid, Omeprazol 0.7 mg/kg iv/sid, Plasvit 0.1 ml/kg iv/sid Dexametasona 0,5 mg /kg iv , Pronóstico reservado.

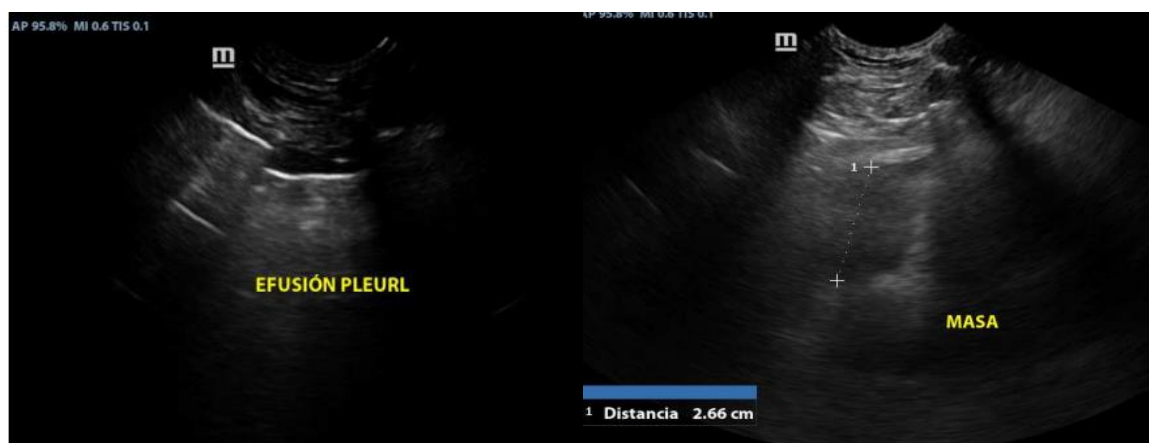
#### HEMOGRAMA CANINO

	Resultado	Unidad	Valor de referencia
Recuento de eritrocitos	4.85	x 10 <sup>6</sup> /μl	5.5 – 9.5
Hemoglobina	11.8	g/dl	12.0 – 18.0
Hematocrito	36.5	%	37.0 – 55.0
VCM	75.3	fl	60.0 – 77.0
HCM	24.3	Pg	22.0 – 27.0
CHCM	32.3	g/dl	32.0 – 37.0
RDW	11.9	*%	12.0 – 15.0
Recuento de plaquetas	224	x 10 <sup>3</sup> /μl	200 – 500
Recuento manual de plaquetas	260	x 10 <sup>3</sup> /μl	
MPV	8.8	fl	7.0 – 12.9
PDW	16.7		
PCT	0.197	%	
Recuento de leucocitos	13.50	x 10 <sup>3</sup> /μl	8.0 – 14.0
Neutrófilos	85	%	55.0 – 75.0
Eosinófilos	3	%	1.0 – 10.0
Bandas	0	%	0.0 – 0.3
Linfocitos	12	%*	12.0 – 30.0
Monocitos	0	%	1.0 – 7.0
Neutrófilos (absoluto)	11.47	x 10 <sup>3</sup> /μl	3.3 – 10.0
Eosinófilos (absoluto)	0.41	x 10 <sup>3</sup> /μl	0.1 – 1.5
Bandas (absoluto)	0	x 10 <sup>3</sup> /μl	0.0 – 0.3
Linfocitos (absoluto)	1.62	x 10 <sup>3</sup> /μl	1.0 – 4.5
Monocitos (absoluto)	0	x 10 <sup>3</sup> /μl	0.1 – 0.7
Proteínas plasmáticas	59.7	g/L	55.0 – 75.0
<b>*ASPECTO DEL PLASMA: NORMAL</b>			
<b>OBSERVACIONES AL EXTENDIDO DE SANGRE PERIFÉRICA</b>			
Morfología de glóbulos rojos:	Morfología normal.		
Morfología de glóbulos blancos:	Morfología normal.		
Morfología de plaquetas:	Morfología normal.		

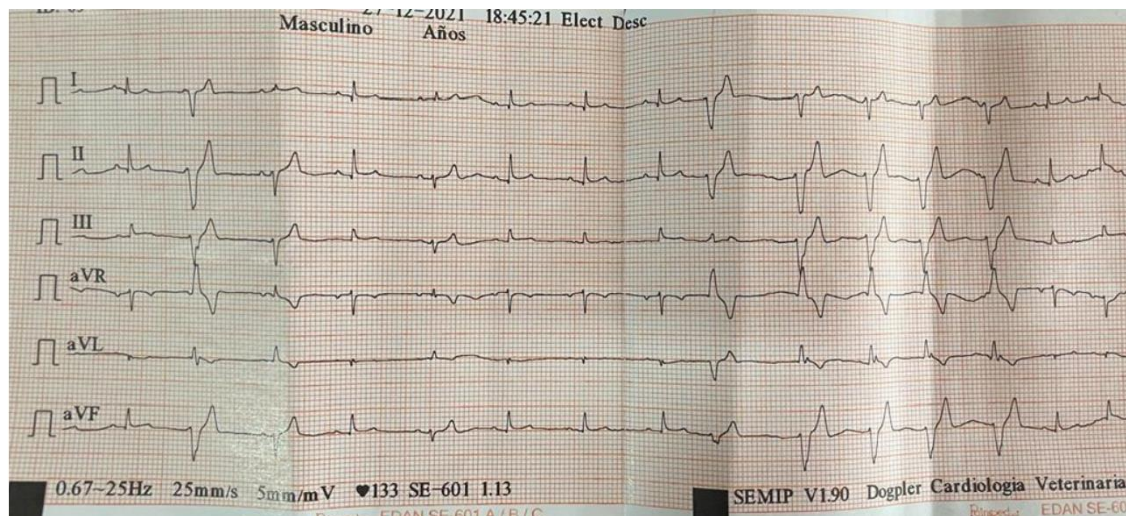
## QUÍMICA SANGUÍNEA CANINO

QUÍMICA	VALOR	UNIDAD	VALOR DE REFERENCIA
ALT	104	U/L	12-118
FOSFATASA/ALK	56.7	U/L	5-131
UREA	47.6*	mg/dL	15-40
BUN	22.37	mg/dL	6-28
CREATININA	1.75	mg/dL	0.5-1.5
AST		U/L	15-66
ALBUMINA	32.4	g/L	27-44
BILIRRU/ DIRECTA		mg/dL	0.06-0.12
A/G	1.18	mg/dL	0.72-1.50
BILIRRU/ TOTAL		mg/dL	0.1-0.3
CALCIO		mg/dL	8.9-11.4
GLOBULINA	27.3	g/L	16-36
COLESTEROL TOTAL		mg/dL	108-266
FOSFORO		mg/dL	2.5-6.0
GLUCOSA		mg/dL	70-138
TRIGLICERIDOS		mg/dL	29-112
PROTEINAS TOTALES	59.7	g/L	50-74
GGT		U/L	1.0-12.0

## Ilustración 3. Resultado hemoleucograma



## Ilustración 4. Ecocardiografía



### Ilustración 5. Electrocardiograma

#### 28 Diciembre:

Paciente clínicamente estable, atento al medio, responde favorablemente a estímulos externos, consume alimento con agrado, presenta 1 episodio emético bilioso en poca cantidad, orina aparentemente normal y no defeca durante el turno. Al examen clínico: Frecuencia cardiaca 96 latidos por minuto Frecuencia respiratoria 28 respiraciones por minuto Temperatura 38 °C Mucosas Rosadas, Húmedas y Brillantes Tiempo de llenado capilar 2 segundos Abdomen sin dolor a la palpación, linfonodos submandibulares reactivos. Reflejo Tusígeno negativo Reflejo palmo percutor negativo Auscultación cardio pulmonar aparentemente normal SPO2 94 % PAS 128 mm hg PAD 94 mm hg PAM 65 mm hg T fast con leve presencia de líquido pleural no puncionable en zona craneal A fast sin liquido libre.

Diagnóstico Presuntivo: Masa mediastinal Diagnósticos diferenciales: Linfoma Hemangiosarcoma, Quimiodectoma.

Se realiza tratamiento instaurado con: solución mixta 40 ml/kg/día 50 ml/hora iv, T fast y Afast control Alimento E/N TID Dipirona 28 mg/kg iv/bid, Tramadol 2 mg/kg sc/bid Omeprazol 0.7 mg/kg iv/sid , Plasvit 0.1 ml/kg iv/sid.

Me comunico con propietaria en horario de visitas indicando evolución del paciente, se indica que por la evolución del paciente se dará alta médica, con revisión en 12 horas y se da cotización sobre cirugía necesitada de toracoscopia con biopsia excisional y pericardiectomia, propietaria confirma y se programa para el día jueves 30/12/21 2 pm.

Se entrega paciente de alta médica con formula oral:

- I. Sucralfato o alsucral tab 1 gr # 16 (uso humano)

Administrar vía oral 1 tab cada 12 horas por 8 días, 30 minutos antes de comer \*

Alimento hills id lata durante 2 días

PRONÓSTICO: Reservado

PENDIENTE: Revisión en 12 horas con cita previa para A fast y T fast, toma de saturación de oxígeno y presión arterial \* Toracoscopia programada para el día jueves 30/12/21 a las 2 pm, traer al paciente con 2 horas de anticipación y 12 horas de ayuno de sólidos y líquidos.

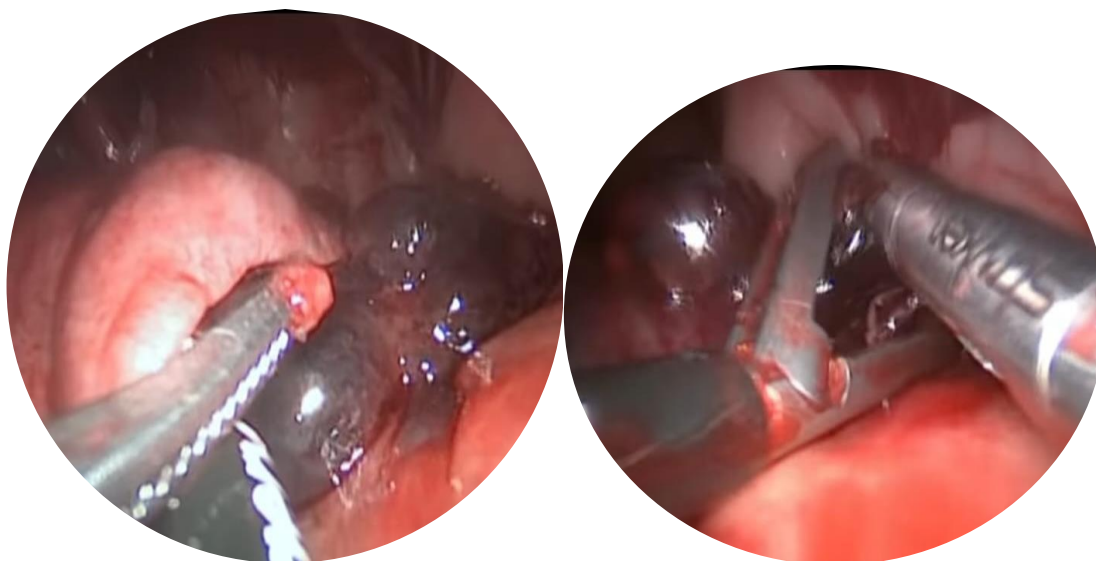
**29 Diciembre**

Paciente se presenta a revisión y seguimiento para manejo y control sintomatológico asociado a enfermedad cardíaca. A la inspección clínica se observa paciente hiperdinámico, estable sin signos o síntomas de alarma, se observa paciente alerta. Se recomienda a la propietaria en caso de presentar sintomatología de alarma consultar: mucosas cianóticas, disnea, dolor abdominal, vómitos, diarrea, demás.

**30 Diciembre**

Cirugía: Pericardiectomía + biopsia masa cardíaca Descripción quirúrgica: Se realiza toracoscopia con 3 puertos de 5 mm, se realiza pericardiectomía y biopsia de masa cardíaca, masa hemorrágica en localización de aurícula derecha. Preanestésico: Fentanilo 3 mcg/kg, Xilacina 0.5 mg/kg, Lidocaína 2 mcg/kg Anestésico: Inducción Propofol, mantenimiento Propofol

Otros medicamentos: Dipirona, Meloxicam, Cefalotina, S Mg, Tranexam  
Tratamiento: Hospital 48 horas. Tubo durante 24/48 horas, aspirando cada hora.  
Observaciones: Se envía patología.



**Ilustración 6.** Pericardiectomia donde se evidencia tumor

### **31 Diciembre**

Paciente clínicamente estable, atento al medio, responde favorablemente a estímulos externos, consume alimento con agrado, no presenta episodios eméticos, orina aparentemente normal y no defeca durante el turno. Al examen clínico: Frecuencia cardiaca 108 latidos por minuto Frecuencia respiratoria 24 respiraciones por minuto Temperatura 37.9 °C Mucosas Rosadas, Húmedas y Brillantes Tiempo de llenado capilar 2 segundos Abdomen sin dolor a la palpación Linfonodos submandibulares reactivos. Reflejo Tusígeno negativo Reflejo palmo percutor negativo Auscultación cardio pulmonar aparentemente normal SPO2 95 % PAS 178 mm hg PAD 119 mm hg PAM 131 mm hg T fast con leve presencia de líquido pleural en lado derecho A fast sin liquido libre Diagnostico de trabajo: Posquirúrgico toracoscopia, pericardiectomia y biopsia excisional pericárdica.

Diagnóstico Presuntivo: Masa mediastinal Masa pericárdica Hipertensión pulmonar cardiogénica Diagnósticos diferenciales: Linfoma Hemangiosarcoma Quimodectoma.

Se realiza tratamiento instaurado con: Multielectrolitos 35 ml/kg/día iv Alimento ID Limpieza de herida TID, Aspiración tubo a tórax c/4 h, Omeprazol 1 IV/SID, Maropitant 1mg/kg a necesidad, Dipirona 20 IV/BID, Gabapentina 300 mg1 cap po bid, cefalotina 25 iv tid, Meloxic 2% 0.1 iv sid, tramadol 5 mg/kg sc bid.

Me comunico con propietaria en horario de visitas indicando evolución del paciente. PRONÓSTICO: Reservado

## **1 Enero**

Paciente clínicamente estable, atento al medio, responde favorablemente a estímulos externos, consume alimento con agrado, no presenta episodios eméticos, orina aparentemente normal y no defeca durante el turno. Al examen clínico: Frecuencia cardíaca 96 latidos por minuto Frecuencia respiratoria 24 respiraciones por minuto Temperatura 38.1 °C Mucosas Rosadas, Húmedas y Brillantes Tiempo de llenado capilar 2 segundos Abdomen sin dolor a la palpación Linfonodos submandibulares reactivos. Reflejo Tusígeno negativo Reflejo palmo percutor negativo Auscultación cardio pulmonar aparentemente normal SPO2 96 % PAS 100 mm hg PAD 71 mm hg PAM 67 mm hg T fast con leve presencia de líquido pleural en lado derecho A fast sin líquido libre Se evidencia tubo a tórax con estrangulamiento en zona de sutura, se retira sutura y sonda del tórax, se realiza punto simple con corpalon 2-0



Diagnostico de trabajo: Posquirúrgico toracoscopia, pericardiectomia y biopsia excisional pericárdica Diagnóstico Presuntivo: Masa mediastinal Masa pericárdica Hipertensión pulmonar cardiogénica Diagnósticos diferenciales: Linfoma Hemangiosarcoma, Quemodectoma

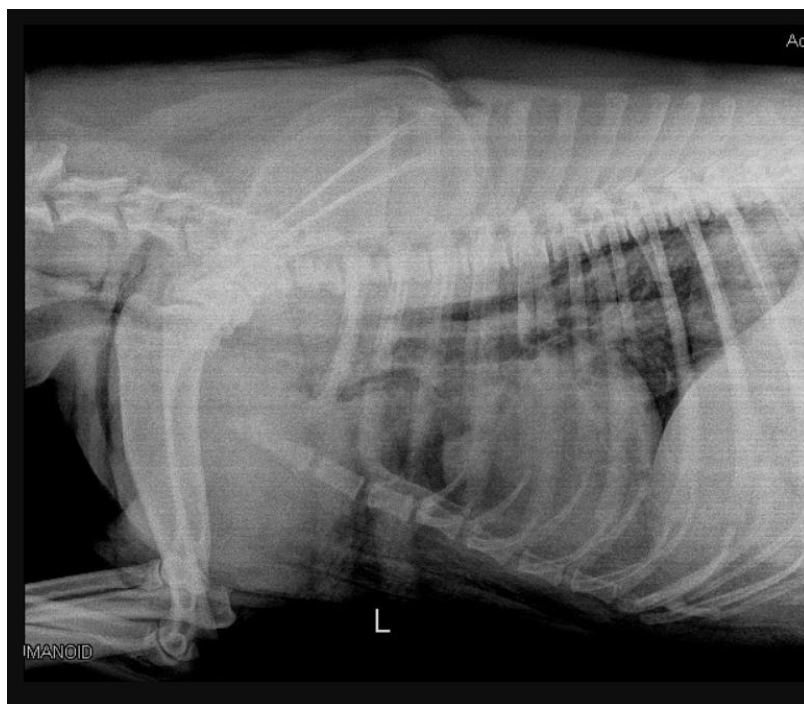
Se realiza tratamiento instaurado con: Multielectrolitos 35 ml/kg/día iv/h Alimento ID, Limpieza de herida TID Omeprazol 1mg/kg iv/sid, Maropitant 1mg/kg a necesidad, Dipirona 20 iv/bid , Gabapentina 300 mg 1 cap po bid , cefalotina 25 iv tid 3/10 Meloxicam 2% 0.1 iv sid , tramadol 5 mg/kg sc bid 3/6

Me comunico con propietaria vía telefónica indicando evolución del paciente  
PRONÓSTICO: Reservado

## **2 Enero**

Paciente atento, alerta al medio, consume alimento con avidez, toma agua y no realiza emesis, realiza micción, no realiza deposición. O: Mucosas rosadas, húmedas, tllc 2", linfonodos submandibulares levemente reactivos, auscultación cardiopulmonar sin alteraciones, choque precordial fuerte, pulso femoral fuerte y concordante, FC: 124 LPM; Reflejo tusígeno positivo, no hay presencia de secreción nasal, FR: 40 RPM; abdomen no distendido, no hay dolor a la palpación abdominal, área perineal limpia, normotérmico, T.R 37,6 °c Se observa presencia de enfisema a nivel de hemitórax derecho que compromete parte de miembro anterior derecho, se observa heridas quirúrgicas sin presencia de secreción, hematoma perilesionar a la herida.

Se realiza pasa medicación oral: Meloxicam 2% 0.1 sc sid, tramadol 3 mg/kg sc bid, Dipirone tabl. 20 mg vo bid, Cefalexina tabletas de 500 mg 25 mg/kg vo bid, Omeprazol capsulas 1 capsula vo sid. Medición de presiones arteriales: Pas: 188 Pad: 95 Pam: 108 \*\*Promedio de cinco mediciones. T fas: se observa líneas B y signos de fragmentación pleural en hemitórax derecho Se toma radiografía control.



**Ilustración 7.** Radiografía vista lateral izquierda

### 3 Enero

Paciente atento al medio, no se evidencia distrés respiratorio. consume alimento con agrado. no tiene vomito ni diarrea. orina con normalidad. no defeca. continua con moderado enfisema y algunos hematomas en el hemitórax derecho. Se toma presiones SIS DIA PAM FC 105 6373 90 Examen clínico FC: 100 lpm FR: 25 rpm TLLC: 3"

Mucosas: RHB Linfonodos: S/P RT: - RPP: - Pulso: S /P Reflejos: S/P Palpación abdominal: S/P T°:37.6 °C Dx de trabajo: tumor en el atrio del corazón efusión pericárdica Tratamiento Gabapentina 300 mg 10mg/kg, Meloxicam 2%, tramadol 3 mg/kg, Dipirona tabl. 500 mg 20 mg/kg, Cefalexina. tabletas 500 mg 25 mg/kg, Omeprazol capsulas 1 capsulas Pronostico: reservado.

Me comunico con propietaria en horario de visitas indicando evolución del paciente, se le explica el resultado de histopatología que es compatible con un hemangiosarcoma de alto grado, se recomienda agendar cita con oncología, y por causas no medicas manifiesta colocarle la eutanasia al paciente.

Referencia:	H-01-88	Fecha:	13/01/2022	
Nombre del paciente:	Neron	Especie y raza:	Canino	pitbull
Sexo:	Macho	Edad:	11 años	
Propietario:	Orleyma Higuita	Médico Veterinario:	Jeison Mejía	

#### HALLAZGOS MACROSCÓPICOS:

Se recibe 1 fragmento de tejido conservado en formol, dichos tejidos presentan morfología irregular, coloración beige, consistencia firme, estructura compacta.

#### HALLAZGOS MICROSCÓPICOS:

**Corazón.** El tejido evaluado corresponde a un corte de corazón, el cual presenta proliferación de células fusiformes, alargadas, pobremente diferenciadas como células endoteliales, que se organizan formando, en algunas zonas, estructuras sólidas, y en otras regiones, canales vasculares moderadamente diferenciados, las células presentan severa anisocitosis y severa megalocitosis; los núcleos son ovalados y centrales, presentan cromatina laxa, 2 nucléolos evidentes, múltiples células multinucleadas y severa megalocariosis; se contabilizan 5 figuras mitóticas en 10 campos de 40X.

**Pericardio.** Tejido remitido corresponde a pericardio donde se evidencia un leve infiltrado supurativo y linfocítico acompañado de fibroplasia, zonas congestivas y microhemorragias severas.

#### DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO E INTERPRETACIÓN:

**Corazón.** Hemangiosarcoma de alto grado.

**Pericardio.** leve pericarditis mixta.

Correlacionar con la historia clínica del paciente.

## **Ilustración 8. Resultado histopatológico**

## Discusión

La pericarditis infecciosa requiere tratamiento agresivo con antimicrobianos apropiados; dependiendo del resultado de cultivos bacteriológicos y pruebas de sensibilidad (Astaiza et al.,2012). Teniendo en cuenta lo afirmado por el autor el uso de antibióticos no está indicado en una efusión pericárdica no infecciosa o idiopática como la que presentó el paciente.

El tratamiento de la efusión pericárdica y taponamiento cardiaco es la pericardiectomía subtotal, esta maniobra tiene como objetivo disminuir la presión intrapericárdica para restablecer la hemodinamia del sistema cardiovascular (Sosa et al.,2017).

En el paciente nerón, la cirugía se realizó con dos objetivos: en primer lugar, para tratar la efusión pericárdica y evitar taponamiento cardiaco mediante pericardiectomía, y en segundo lugar para realizar una biopsia excisional que nos lleve a un diagnostico definitivo. (Withrow et al. 2009) Sin embargo, no fue posible realizar la exeresis completa de la masa tumoral debido a la infiltración del miocardio y grandes vasos, se habló con la tutora lo cual decidido darle calidad de vida al paciente.

El mayor beneficio del estudio de rayo X de tórax en los pacientes con neoplasias cardiacas está en determinar la presencia de metástasis pulmonares, efusión pleural y neumotórax (Côté et al., 2013). Así mismo, los rayos X en este paciente presento baja precisión para el diagnostico del HSA en aurícula derecha. (Yamamoto et al. 20013). han reportado baja sensibilidad de esta para la confirmación de masas.

El diagnóstico final del HSA se realizó mediante el estudio histopatológico de la lesión. El pronóstico y la supervivencia de los pacientes con HSA cardíaco son bajos. La cirugía es solo un tratamiento paliativo y se considera un tiempo de supervivencia de 122 días (Smith, 2003). La supervivencia está directamente ligada con la edad del animal en el momento del diagnóstico, disminuyendo la expectativa de vida conforme avanza la edad del paciente, aunque Nerón no era un geriátrico los tutores decidieron no realizar tratamientos paliativos.

## Referencias

- Crumbaker, D. M., Rooney, M. B., & Case, J. B. (2010). Thoracoscopic subtotal pericardiectomy and right atrial mass resection in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 237(5), 551-554.
- Dervisis, N. G., Dominguez, P. A., Newman, R. G., Cadile, C. D., & Kitchell, B. E. (2011). Treatment with DAV for advanced-stage hemangiosarcoma in dogs. *Journal of the American animal hospital association*, 47(3), 170-178.
- Fosmire, S. P., Dickerson, E. B., Scott, A. M., Bianco, S. R., Pettengill, M. J., Meylemans, H., ... & Modiano, J. F. (2004). Canine malignant hemangiosarcoma as a model of primitive angiogenic endothelium. *Laboratory Investigation*, 84(5), 562-572.
- Feldman, E. C., & Ettinger, S. J. (2007). *Tratado de medicina interna veterinaria*. Elsevier Gezondheidszorg.
- Gunasekaran, T., Olivier, N. B., Smedley, R. C., & Sanders, R. A. (2019). Pericardial effusion in a dog with pericardial hemangiosarcoma. *Journal of veterinary cardiology*, 23, 81-87.
- Kim, J. H., Graef, A. J., Dickerson, E. B., & Modiano, J. F. (2015). Pathobiology of hemangiosarcoma in dogs: research advances and future perspectives. *Veterinary sciences*, 2(4), 388-405.
- Kittleson, M. D., Alonso Cabané, S., Segura Aliaga, D., & Kienle, R. D. (2000). *Medicina cardiovascular de pequeños animales*.

- Moe, L., Gamlem, H., Dahl, K., & Glattre, E. (2008). Canine neoplasia–population-based incidence of vascular tumours. *APMIS*, 116, 67-63.
- Morris J, Dobson J. (2001). Varios tumores. En: *Oncología de Pequeños Animales*. Oxford: Ciencia Blackwell.
- Nelson, R. W., & España, E. (2010). *Medicina Interna De Pequeños Animales* (4.<sup>a</sup> ed.). Elsevier España, S.L.U.
- Smith, A. N. (2003). Hemangiosarcoma in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 33(3), 533-552.
- Sosa, A. (2017). Cardiopatías adquiridas en pequeños animales.
- Von Beust, B. R., Suter, M. M., & Summers, B. A. (1988). Factor VIII-related antigen in canine endothelial neoplasms: an immunohistochemical study. *Veterinary Pathology*, 25(4), 251-255.
- Weisse, C., Soares, N., Beal, M. W., Steffey, M. A., Drobatz, K. J., & Henry, C. J. (2005). Survival times in dogs with right atrial hemangiosarcoma treated by means of surgical resection with or without adjuvant chemotherapy: 23 cases (1986–2000). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 226(4), 575-579.
- Withrout, S. J. (2009). oncología clínica de pequeños animales. *Multimedica CVa*
- Yamamoto, S., Hoshi, K., Hirakawa, A., Chimura, S., Kobayashi, M., & Machida, N. (2013). Epidemiological, clinical and pathological features of primary cardiac hemangiosarcoma in dogs: a review of 51 cases. *Journal of Veterinary Medical Science*, 13-0064.