

**Hemangiosarcoma esplénico en Schnauzer de 13 años de edad. Reporte de caso.**

Trabajo de grado para optar por el título de Médica Veterinaria.

Valentina Barrientos Urrego.

Asesor

Luigi Mateo Arango Vásquez.

Médico Veterinario, MSc Ciencias Básicas Biomédicas UdeA.

Unilasallista Corporación Universitaria

Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Programa de Medicina Veterinaria.

Caldas, Antioquia.

2024.

## Contenido

Resumen .....	7
Abstract .....	8
Introducción.....	9
Objetivo general .....	10
Objetivos específicos.....	10
Justificación.....	11
Marco teórico.....	12
Anatomía del bazo.....	12
Definición de neoplasia .....	15
Diferentes enfermedades que afectan el bazo .....	15
Esplenomegalia .....	15
Neoplasias.....	16
Hemangiosarcoma (HSA).....	16
Linfosarcomas .....	18
Mastocitoma .....	18
Hemangioma .....	19
Hiperplasia nodular.....	19
Herramientas diagnósticas.....	19
Radiología.....	19

Ecografía .....	22
Citología.....	23
Análítica sanguínea .....	23
Tratamiento .....	24
Cirugía .....	24
Quimioterapia .....	25
Pronóstico .....	26
Caso clínico.....	27
Motivo de consulta - 14 de septiembre de 2023 .....	27
Anamnesis .....	27
Detalles al examen .....	28
Plan diagnóstico .....	29
Ayudas diagnósticas .....	29
Ecografía. ....	31
Radiografía .....	33
Cirugía 15 de septiembre. ....	33
Hospitalización .....	35
16 de septiembre de 2023 .....	36
17 de septiembre de 2023. ....	38

18 de septiembre de 2023.....	40
19 de septiembre de 2023 .....	41
26 de septiembre .....	43
26 de septiembre valoración oncológica.....	45
11 de octubre de 2023 control hematología por indicaciones del área de oncología. .....	46
Ingreso a consulta .....	47
6 de noviembre de 2023 .....	47
Detalles del examen .....	48
Lista de problemas.....	48
Diagnostico diferencial.....	49
Plan terapéutico .....	49
Discusión.....	50
Conclusiones.....	53
Referencias .....	55

Ilustración 1 Anatomía de órganos abdominales en el perro .....	12
Ilustración 2 Anatomía de órganos abdominales en el perro.....	12
Ilustración 3 Ilustración 4 Anatomía radiográfica de órganos abdominales en el perro .....	21
Ilustración 4 Anatomía radiográfica de órganos abdominales en el perro .....	21
Ilustración 6 Vejiga con leve cistitis .....	31
Ilustración 8 Riñón izquierdo .....	32
Ilustración 7 Riñón derecho .....	32
Ilustración 9 Esplenomegalia.....	32
Ilustración 10 Presencia de masa esplénica a nivel de la cola del bazo. ....	32
Ilustración 12 Gastritis severa.....	32
Ilustración 11 Hepatopatía vacuolar incipiente. ....	32
Ilustración 13 Bazo con nodulaciones en la porción de la cola. ....	34
Ilustración 14 Epiplón con nodulaciones y nodulaciones en hígado. ....	35
Ilustración 15 Fórmula médica .....	42
Ilustración 16 Información histopatología .....	43
Ilustración 17 Resultado histopatología .....	43

Tabla 1 Reseña .....	27
Tabla 2 Examen físico .....	28
Tabla 3 Lista de problemas y lista maestra. ....	29
Tabla 4 Resultado hematología 14 de septiembre.....	30
Tabla 5 Medicamentos hospitalización 15 de septiembre .....	36
Tabla 6 Resultado hematología 16 de septiembre.....	37
Tabla 7 Medicamentos hospitalización 16 de septiembre .....	38
Tabla 8 Resultado hematología 17 de septiembre.....	39
Tabla 9 Medicamentos hospitalización 17 de septiembre .....	40
Tabla 10 Medicamentos hospitalización 19 de septiembre. ....	41
Tabla 11 Resultado hematología 26 de septiembre .....	44
Tabla 12 Resultado hematología 11 de octubre .....	47

## **Resumen**

Es una neoplasia maligna de origen celular endotelial vascular, de alto potencial metastásico a distancia, bien sea por vía hematógena con afectación de pulmón, corazón, hígado, sistema nervioso central, huesos, piel o bien por implantación celular en serosas corporales como consecuencia de la rotura del tumor. Se encuentra frecuentemente en perros adultos – gerontes y tienen una mayor predisposición por razas como pastor alemán, labrador retriever, Golden retriever y Schnauzer. Es una enfermedad que suele presentarse con signos muy inespecíficos ya que puede iniciarse en cualquier endotelio vascular y por ende es de alto grado metastásico. El siguiente caso clínico reporta a un paciente canino, de raza Schnauzer de 13 años de edad y 10 kg de peso; ingresa a consulta gastroenterológica por antecedentes de pancreatitis y porque en los últimos 6 meses en ocasiones no tiene ánimo, tiembla y deja de comer. Se le realiza cirugía por esplenectomía total; la paciente estuvo en tratamiento oncológico para tener una calidad de vida adecuada, donde se realizaron 2 sesiones de quimioterapia, luego ingresa al área de consulta por hemoabdomen y finalmente la tutora decide practicar la eutanasia después de indicarle el pronóstico de vida de la paciente.

**Palabras claves:** Bazo, hemangiosarcoma, neoplasia, canino, cirugía.

## **Abstract**

It is a malignant neoplasm of vascular endothelial cell origin, with high distant metastatic potential, either through hematogenous transmission with involvement of the lung, liver, central nervous system, bones, skin or by cell implantation in body serous membranes as a consequence of tumor rupture. It is frequently found in adult dogs - managers and has a greater predisposition for breeds such as German Shepherd, Labrador Retriever, Golden Retriever and Schnauzer. It is a disease that usually presents with very nonspecific signs since it can start in any vascular endothelium and therefore is highly metastatic. The following clinical case reports a canine patient, a Schnauzer breed, 13 years old and weighing 10 kg; He entered a gastroenterological consultation due to a history of pancreatitis and because in the last 6 months he sometimes had no mood, trembled and stopped eating. Surgery was performed by total splenectomy; The patient was undergoing oncological treatment to have an adequate quality of life, where 2 sessions of chemotherapy were performed, then she entered the consultation area for hemoabdomen and finally the tutor decided to practice euthanasia after indicating the patient's life prognosis.

**Keywords:** Spleen, hemangiosarcoma, neoplasia, canine, surgery.

## **Introducción**

Dentro de la medicina veterinaria existen un sin número de enfermedades que llaman la atención por su etiología, fisiopatología y alteraciones que se generan en el organismo.

El hemangiosarcoma esplénico, se define como un tumor de células malignas en los caninos, que tiene prevalencia en los perros adultos a geriátricos que conlleva una signología inespecífica como: Episodios de debilidad, intolerancia al ejercicio, depresión, colapso, anorexia, sangrado prolongado, disnea, pérdida de peso, caquexia, síncope.

Que al igual que todas las enfermedades inician con una anamnesis, diagnóstico, pronóstico y evolución, durante este proceso es necesario el apoyo de ayudas complementarias, radiografías, ecografías, exámenes de laboratorio y todo aquello que ayude a que la valoración del paciente se haga de la manera más adecuada. De igual manera debe existir un equipo interdisciplinario que permita la objetividad en el tratamiento.

Esta enfermedad, el hemangiosarcoma esplénico, se define entonces como: “una neoplasia maligna de origen celular endotelial vascular, de alto potencial metastásico a distancia, bien por vía hematógena con afectación de pulmón, hígado, corazón, sistema nervioso central, huesos, piel”. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

## **Objetivo general**

Realizar una correlación basada en la literatura del proceso diagnóstico y tratamiento de un caso de hemangiosarcoma esplénico en un canino de 13 años de edad raza Schnauzer que ingresó a la Clínica Veterinaria San Lucas.

## **Objetivos específicos**

1. Describir las características halladas entre los signos clínicos que se presentan en un hemangiosarcoma esplénico y los encontrados en el paciente.
2. Profundizar sobre el tratamiento y pruebas complementarias sensibles, para el diagnóstico definitivo del hemangiosarcoma esplénico en un canino.

## **Justificación**

Los hemangiosarcomas, hemangioendoteliomas o angiosarcomas son neoplasias malignas asociadas al endotelio vascular, afectando principalmente a animales mayores de los 8-10 años de edad. Debido a que es un tumor que puede generarse en varias zonas del cuerpo como el bazo en un 50%, aurícula derecha 25%, hígado 5%, en hígado y bazo en conjunto un 5% y, por último, en otros órganos (riñón, vejiga, huesos, lengua y próstata) un 1%, lo que conlleva a que sus signos clínicos sean inespecíficos.

El hemangiosarcoma suele estar asociado a una amplia gama de alteraciones hematológicas y hemostáticas, donde se reportan alteraciones que incluyen anemia, trombocitopenia, presencia de eritrocitos nucleados, o sus fragmentos (esquistocitos) y acantocitos en el frotis sanguíneo y leucocitosis con neutrofilia. (Richard W. Nelson, 2010)

Lo ideal para un diagnóstico sugerente sería hacer un protocolo que incluya hemograma completo, perfil de bioquímica sérica, radiografía y ecografía para descartar una posible metástasis y tener certeza del punto anatómico exacto donde se ubica el tumor, ya que estas dos últimas son ayudas diagnósticas que se complementan; este tipo de protocolo es económico y de bajo costo en nuestro país. Así la posibilidad de entregar un diagnóstico confiable del hemangiosarcoma independiente de la zona donde se encuentre, permitiría que más pacientes reciban el tratamiento adecuado como lo sería ingresarlo a cirugía para retirar el tumor y posteriormente iniciar ciclos de quimioterapia, pero a pesar de que los tiempos de supervivencia varían dependiendo de la localización y estado del tumor y ya que se reportan que son bastante cortos, los resultados del tratamiento combinado de cirugía y quimioterapia ayudan a sobrellevar una buena calidad en la vida del paciente y su familia.

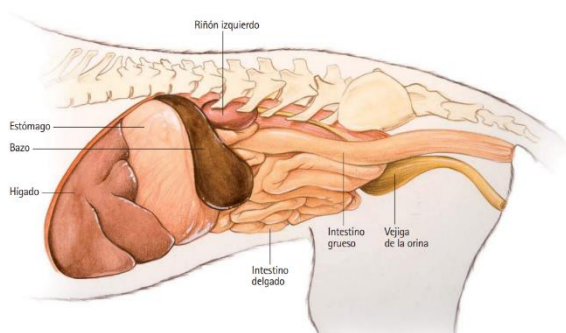
## Marco teórico

### Anatomía del bazo

El bazo es un órgano linfático de color rojizo, y se encuentra contenido dentro de la porción craneal del abdomen, en donde se une a la curvatura mayor del estómago mediante la inclusión dentro del omento (epiplón) mayor. Esto ayuda a fijar su posición, la cual no puede ser definida de manera muy precisa ya que depende del grado de llenado del estómago y de su propio contenido de sangre. (K.M. Dyce, 2012)

Este órgano anatómicamente se subdivide en tres porciones, la cabeza que es la porción cercana al estómago, continuando con el cuerpo que es la zona media del órgano y donde encontraremos el hilio vascular y finalmente la cola.

La cabeza se encuentra pegada al estómago por el ligamento gastroesplénico, el cuerpo y la cola son móviles y su posición varía según su volumen. Dichos ligamentos son extensiones de pliegues peritoneales, reforzados por fibras de musculatura lisa cuya función principal en la fijación del órgano.



**Ilustración 1 Anatomía de órganos abdominales en el perro**

(Atlas B. Braun de información al propietario, 2008)

Anatómicamente el bazo es alargado y plano, posee dos caras, una visceral y otra cara parietal, siendo la visceral por donde ingresa la irrigación del mismo, de igual manera posee dos extremos, dorsal y ventral, y dos bordes irregulares, anterior y posterior; su tamaño varía según algunos factores tales como la edad, la raza y la talla del animal

El bazo está irrigado por la arteria esplénica, la cual se desprende de la celíaca, estas penetran por el hilio esplénico, pasan a través de las trabéculas donde se ramifican en reiteradas ocasiones “para luego formar las arterias trabeculares, las que pueden formar los folículos esplénicos/de Malpighi. Luego se forma la arteria central de la pulpa blanca, que brinda ramificaciones hacia la pulpa blanca, hacia la pulpa roja o hacia el límite entre ambas” (Finkelstein Hetzel, 2012), llevan la sangre a los senos que desembocan en las venas trabeculares los cuales se van uniendo y forman la vena esplénica. (Jaimes, 2020)

Se encuentra inervado por fibras autónomas parasimpáticas y simpáticas que provienen del plexo solar o celiaco. (Liebich, 2011)

Los vasos linfáticos del bazo desembocan en el hilio en los nódulos linfáticos esplénicos, desde aquí la linfa alcanza el tronco celiaco y la cisterna lumbar. (Liebich, 2011)

Entre las funciones principales del bazo se encuentra la respuesta inmunológica, la

hematopoyesis, filtración, reservorio o almacenamiento de glóbulos rojos y plaquetas y la eliminación (fagocitosis) de células sanguíneas. (Jaimes, 2020).

La respuesta inmunológica sucede mediante las fibras reticulares que atrapan las partículas

extrañas que luego son fagocitadas por los macrófagos y que al presentarlas a los linfocitos T y linfocitos B se produce la respuesta inmune, con la generación de LT y de anticuerpos respectivamente. (Finkelstein, 2012).

Los procesos de filtración eliminan las partículas antigénicas, como los microorganismos sanguíneos, así como restos celulares y células sanguíneas viejas. La función de filtración, junto con su tejido linfoide altamente organizado, hace del bazo un componente importante del sistema inmune. Además de sus funciones inmunes, el bazo también almacena glóbulos rojos y plaquetas, recicla el hierro y asume la producción de glóbulos rojos en el feto.

El bazo se encuentra constituido por dos capas de tejido: pulpa roja, que se utiliza

predominantemente en la filtración de la sangre y el almacenamiento de glóbulos rojos; y la pulpa blanca, que es rica en linfocitos, es donde ocurren las respuestas inmunes. (Tizard, 2009)

En el embrión, el bazo se origina a partir de una condensación o engrosamiento del mesoderma esplácnico (visceral) del mesogastrio dorsal. (K.M. Dyce, 2012)

Durante la época fetal y un pequeño período neonatal, el bazo cumple la función de crear eritrocitos, mediante la denominada hematopoyesis, específicamente en la pulpa roja. En el animal adulto sano esta actividad cesa, tomando el rol de cumplir esta función la médula ósea. En algunas condiciones (anemia hemolítica inmunomediada, trombocitopenia inmunomediada o infecciones, entre otras), ocurre la denominada hematopoyesis extramedular, en la cual el bazo retoma su función hematopoyética.

## **Definición de neoplasia**

La palabra neoplasia literalmente significa “crecimiento nuevo”. La organización mundial de la salud, define a las neoplasias malignas como el proceso de crecimiento y diseminación incontrolada de células, originadas en cualquier sitio del organismo. Las neoplasias suelen invadir el tejido circundante y ocasionar metástasis, la cual consiste en la diseminación de células neoplásicas en puntos distantes de su origen. (Trigo, 2017)

Existen dos tipos principales de crecimiento neoplásico con base en el comportamiento biológico de la neoplasia, estos son tumores benignos y malignos. Usualmente los tumores benignos son crecimientos locales, de bordes bien definidos; generalmente tienen buen pronóstico al ser removidos y rara vez son causantes de muerte; en contraste, los tumores malignos son de márgenes indefinidos, son infiltrantes, destructivos, invasivos a otros tejidos y son causa importante de mortalidad. (Trigo, 2017)

## **Diferentes enfermedades que afectan el bazo**

### **Esplenomegalia**

La esplenomegalia (splenos- bazo; megalia- aumento) expresa una condición morfológica del bazo. Corresponde a un aumento de su tamaño por sobre lo normal. (Marangoni, 2008)

Esta alteración se produce por un crecimiento difuso o generalizado, a causa de variadas etiologías tales como uso de ciertos fármacos, neoplasias, inflamación, hematomas, hipertensión y congestión portal, torsiones, abscesos, hiperplasia o congestión esplénica (David John Argyle, 2009).

Existen dos tipos de esplenomegalia: asimétrica y simétrica, el tipo depende de la etiología involucrada.

Esplenomegalia asimétrica/localizada/focal o masa esplénica, se asocia a causas traumáticas, hematomas, neoplasias no sanguíneas, abscesos y a hiperplasia nodular.

Mientras que la esplenomegalia simétrica/ generalizada/difusa se produce por congestión o infiltración del órgano, puede ser por la utilización de tranquilizantes fenotiacínicos como la acepromacina o de anestésicos barbitúricos, ya que producen relajación de la musculatura lisa de la capsula y de las trabéculas del bazo, con el consecuente secuestro de glóbulos rojos, congestión de la pulpa roja y esplenomegalia por un mayor volumen de sangre dentro del bazo, llegando incluso a un 30% del total de sangre circulante; razón por la cual deben evitarse estos fármacos en animales anémicos. (David John Argyle, 2009)

## **Neoplasias**

Pueden ser de tipo primarias, es decir, cuando se originaron en el bazo o secundarias por metástasis desde otros órganos. Además de que se dividen en malignas y benignas.

### **Hemangiosarcoma (HSA)**

Es una neoplasia maligna de origen celular endotelial vascular, de alto potencial metastásico a distancia, bien por vía hematógena con afectación de pulmón, hígado, sistema nervioso central, huesos, piel o bien por implantación celular en serosas corporales como consecuencia de la rotura del tumor. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

Es la neoplasia primaria esplénica más frecuente en el perro, con valores que oscilan, dependiendo de los autores, entre un 50% y un 76%. Se describe que corresponde casi a un 25% del total de lesiones del bazo, incluso a un 44% según algunos autores. Afecta mayormente a animales de edad avanzada (ocho a trece años). Se plantea que las razas grandes (ej. Pastor Alemán, Labrador Retriever, Golden Retriever y Gran Danés) tienen mayor predisposición a presentarlo, aunque también se describen otras razas predispuestas como boxer, Schnauzer, doberman y pointer. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

Los signos clínicos suelen ser inespecíficos, como: Episodios de debilidad, intolerancia al ejercicio, depresión, colapso, anorexia, sangrado prolongado, disnea, pérdida de peso, caquexia, síncope, taquicardia.

Se postula que la ruptura del bazo en esta enfermedad es común, con el consecuente hemoperitoneo que se evidencia con signos de hipovolemia tales como taquicardia, tiempo de llenado capilar (TLLC) aumentado, mucosas pálidas, masa/distensión abdominal, ictericia y dolor abdominal.

En caso de que exista compromiso cardíaco, ya que en un 25% de los casos se presenta

conjuntamente neoplasia del atrio derecho, se pueden presentar sonidos cardiacos disminuidos, hemopericardio, pulso paradójico, taquiarritmias ventriculares, pulso yugular, ascitis, disnea e intolerancia al ejercicio. Los dueños suelen mencionar que el paciente se desmaya, un colapso atribuible a la ruptura de la neoplasia y el consecuente hemoperitoneo. (Jaimes, 2020)

### **Linfosarcomas**

Es un tipo de neoplasia maligna que tiene relación principalmente con las células linfoides.

Suelen ser perros de edad comprendida entre 6-7 años, aunque también puede darse en animales jóvenes. No hay predisposición obvia por sexo, pero se ha observado que las razas con mayor riesgo son Scottish Terrier, Boxer, Basset Hound, Bulldog, Labrador Retriever y San Bernardo.

El linfoma del perro y del gato puede ser clasificado de diversas formas, pero nos centraremos en las clasificaciones basadas en la distribución anatómica, en el aspecto histológico y en el inmunofenotipo; la clasificación es multicéntrico, mediastínico, digestivos, cutáneos y extranodulares.

La presentación clínica del linfoma varía respecto al tipo anatómico. De los cinco grupos, la forma multicéntrica es la más común en el perro. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

### **Mastocitoma**

La neoplasia de mastocitos es la neoplasia de piel más común en perros (20% del total de neoplasias cutáneas), pero que realiza metástasis a hígado, médula ósea, nódulos linfáticos y bazo. Puede variar desde masas cutáneas benignas a neoplasias metastásicas malignas. Los signos observados son inespecíficos, tales como anorexia, letargia, vómitos, diarrea, melena/hematoquecia, poliuria y polidipsia, junto con distensión abdominal.

## **Hemangioma**

El hemangioma esplénico es de origen endotelial (al igual que el hemangiosarcoma), de características benignas y puede producirse en varios órganos aparte del bazo, como piel, hígado, riñones y corazón. Puede presentarse anemia severa. Al igual que el hemangiosarcoma, es común en animales viejos, produce esplenomegalia marcada, distensión abdominal y debilidad.

## **Hiperplasia nodular.**

Corresponde a una proliferación regional no neoplásica de los componentes del parénquima esplénico, principalmente de origen linfoide, pero también de tejido hematopoyético. Se ha descrito una prevalencia entre 10-20% de las lesiones no neoplásicas que afectan al bazo. Es común en los animales gerontes. No se presentan signos clínicos evidentes y el resultado de la ultrasonografía es muy variable; pese a que se postula que la mayoría de las veces se observa hipocogenicidad, se puede observar hiperecogenicidad o no existir alteraciones. El contorno esplénico puede verse alterado, irregular. El diagnóstico definitivo se realiza mediante un análisis histopatológico. (Finkelstein, 2012)

## **Herramientas diagnósticas**

### **Radiología**

Uno de los principales objetivos de la evaluación de las radiografías abdominales es comprobar si el contraste radiográfico es adecuado o por el contrario está alterado, sugiriendo entonces la presencia de fluido libre o gas en la cavidad abdominal o la presencia de una masa. (Burillo, 2010)

Para llevar a cabo un estudio radiográfico con calidad diagnóstica es necesario realizar al menos dos proyecciones, lateral y ventrodorsal, del abdomen. (Burillo, 2010)

La técnica radiográfica abdominal requiere un bajo/medio kV y un alto producto mAs, para maximizar el contraste entre la grasa y el tejido blando.

El bazo es un órgano plano y alargado que se sitúa en el lado izquierdo del abdomen. La cabeza esplénica se localiza en el aspecto craneodorsal del abdomen, mientras que su cola puede tener más movilidad. El bazo es un órgano de tamaño variable, cuyos márgenes lisos están bien definidos en la radiografía. (Burillo, 2010)

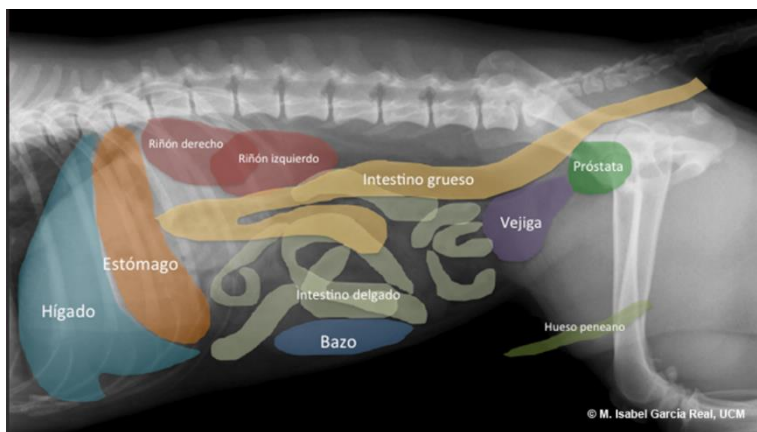
El bazo en el perro suele ser visible en proyecciones lateral y ventro-dorsal.

Radiológicamente este órgano se observa como una silueta triangular, superpuesta a las últimas costillas del lado izquierdo.

La posición de la cola esplénica puede variar haciendo que la silueta del bazo se vea más o menos alargada en proyecciones latero-laterales, esto no se debe confundir con una esplenomegalia, ya que normalmente esta patología viene acompañada de un aumento en el grosor del órgano. (Jaimes, 2020)

Las imágenes radiográficas torácicas en los perros con HSA metastásico se caracterizan típicamente por la presencia de infiltrados intersticiales o alveolares, en contraposición con las lesiones metastásicas «de bala de cañón» frecuentes en otros tumores.

El patrón radiográfico puede ser debido a metástasis verdaderas, o a CID y hemorragias intrapulmonares, o a un síndrome de dificultad respiratoria del adulto. (Couto, 2010)



**Ilustración 3 Ilustración 4 Anatomía radiográfica de órganos abdominales en el perro**

(García, 2012)



**Ilustración 4 Anatomía radiográfica de órganos abdominales en el perro**

(García, 2012)

## **Ecografía**

El examen ecográfico del bazo se realiza, generalmente con el paciente en decúbito dorsal; en perros de tórax profundo para evaluar la porción craneodorsal (cabeza) del bazo puede ser útil colocar al paciente en decúbito lateral derecho y realizar un abordaje intercostal izquierdo.

El extremo craneodorsal se localiza en el abdomen craneodorsal izquierdo, caudal al estómago y en contacto con la pared costal. Su posición varía según el grado de distensión gástrica. En perros la posición del cuerpo esplénico y la extremidad caudoventral (cola) así como el tamaño esplénico son muy variables, por lo que se necesita de una modificación en el abordaje ecográfico de cada paciente.

Después de ecografía el extremo craneodorsal, a través de la pared abdominal ventral o mediante un abordaje intercostal izquierdo, se examina la región del hilio.

En el eje longitudinal, el bazo es alargado y tiene forma de lengua, mientras que en un plano transversal tiene forma de triángulo. En el extremo craneal (cabeza) se sitúa en una posición muy dorsal y generalmente se observa en forma de “gancho” entre el fundus y el riñón izquierdo.

El parénquima esplénico es homogéneo y de ecotextura fina y está cubierto por una capsula delgada y muy hiperecótica. (Pennick, 2017)

Las lesiones neoplásicas aparecen como nódulos con ecogenicidad variable, que oscila desde anecogénico hasta hiperecogénico. (Couto, 2010)

## **Citología**

Los hemangiosarcomas pueden diagnosticarse citológicamente gracias a la punción-aspiración con aguja fina (PAAF) o a impresiones sobre el tumor.

Además, en estas efusiones encontramos células reactivas mesoteliales que nos pueden parecer células neoplásicas llevándonos a un diagnóstico erróneo.

Las punciones a partir de estos tumores suelen presentar extensiones citológicas de carácter esencialmente hemorrágico, siendo posible en algún caso identificar algunas células fusiformes neoplásicas entre el componente eritrocítico predominante.

La morfología de estas células varía desde células endoteliales normales (células ovaladas o claramente fusiformes, con núcleo ovalado o redondeado de mediano tamaño y citoplasma de tinción pálida o ligeramente azurófila), hasta células redondeadas de mediano o gran tamaño, con incremento en el cociente núcleo: citoplasma, presencia de nucléolos prominentes, basofilia y vacuolización citoplasmática y otros criterios de malignidad. Aunque se puede obtener un diagnóstico presuntivo por citología, en la mayoría de los casos se debe confirmar mediante un estudio histopatológico de las biopsias obtenidas. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

## **Analítica sanguínea**

Además de la citología e histopatología, para el diagnóstico y estadificación de un hemangiosarcoma se tienen en cuenta los signos clínicos, la analítica hemática, la ecografía abdominal, las radiografías abdominales y torácicas, y la ecocardiografía.

Los métodos inmunohistoquímicos (factor VIII) pueden ayudar a diferenciar al HSA de otras neoplasias mesenquimatosas.

Dos problemas frecuentes en los perros con HSA, independientemente de la localización principal o de su estadio, son la anemia y el sangrado espontáneo. La anemia (regenerativa, macrocítica e hipocrómica, con presencia en los frotis de abundantes esquistocitos y acantocitos) es normalmente resultado de un sangrado intracavitario o de una hemólisis microangiopática.

Otros hallazgos habituales en los hemogramas son leucocitosis neutrofílica, trombocitopenia (hasta un 30-60% de los casos) y reticulocitosis.

También se han descrito alteraciones en las pruebas de coagulación, en más del 50% de los casos, debido a la necrosis asociada con el tumor, por el secuestro de la sangre en capilares vasculares anormales y la disminución de la antitrombina III. En pacientes con hemangiosarcoma, estas alteraciones en la coagulación (existencia de trombocitopenia, elevación de los productos de degradación del fibrinógeno, disminución en la cantidad de fibrinógeno, prolongación del tiempo de protrombina y del tiempo de tromboplastina parcial activada). (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

## **Tratamiento**

### **Cirugía**

La cirugía es el método de elección primario como tratamiento del HSA en todos los perros y debe ser lo más agresiva posible para extraer la totalidad de la zona afectada. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

Si solamente se realiza la esplenectomía, el promedio de sobrevida se estima entre 19-86 días, con solamente un 7-10% de pacientes que superan el año de sobrevida. Algunos autores reportan que con una esplenectomía en casos de hemangiosarcoma esplénico el tiempo promedio de

supervivencia suele rondar los 3 meses y menos del 10% superan el año de vida tras la esplenectomía.

La muerte generalmente es secundaria a las metástasis. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

### **Quimioterapia**

Debido a la naturaleza metastásica del HSA, la quimioterapia se considera un tratamiento adyuvante fundamental de la cirugía para ayudar a combatir el tumor. No se han encontrado diferencias significativas en el tiempo de supervivencia con el uso de protocolos de quimioterapia combinados, por lo que el tratamiento menos tóxico y más efectivo aconsejable sería la administración de doxorubicina a dosis de 30 mg/m<sup>2</sup> cada 21 días, durante 4-5 sesiones. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011).

Los resultados del tratamiento combinado de cirugía y quimioterapia adyuvante postoperatoria con doxorubicina, doxorubicina y ciclofosfamida (protocolo AC), y vincristina, doxorubicina y ciclofosfamida (protocolo VAC) son mejores que la cirugía únicamente. Los tiempos medios de supervivencia oscilan entre 140 y 202 días. (Couto, 2010)

Las medianas de supervivencia de perros con HSA tratados con el protocolo VAC son aproximadamente de 190 días, con un 30% de supervivencia a un año.

Los efectos adversos asociados a este protocolo incluyen mielosupresión, gastroenteritis, alopecia e hiperpigmentación y cardiotoxicidad. (Couto, 2010)

## **Pronóstico**

El pronóstico del hemangiosarcoma esplénico es de menos de un año de vida tras la esplenectomía y el tratamiento quimioterapéutico. En el caso del hemangiosarcoma auricular varía entre los 4 y 7 meses.

Parámetros como el tipo histológico, la cirugía, el peso, el índice mitótico, el pleomorfismo nuclear y el sexo no se consideran factores con valor pronóstico.

La presencia de hemoabdomen es considerada como un indicador de pronóstico negativo de supervivencia posoperatoria. Los perros que presentan un único nódulo esplénico tienen mejor pronóstico que aquéllos con múltiples nódulos.

La cirugía, como único tratamiento del hemangiosarcoma esplénico, sólo consigue periodos de supervivencia que varían entre 1 y 2 meses. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011)

## Caso clínico

**Tabla 1 Reseña**

Nombre	Luna
Especie	Canino
Raza	Schnauzer
Género	Hembra
Color	Gris
Peso	10 kg
Edad	13 años, 5 meses y 21 días
Talla	Pequeño
Estado reproductivo	Esterilizado

**Fuente propia**

### **Motivo de consulta - 14 de septiembre de 2023**

Ingresa a consulta gastroenterológica por antecedentes de pancreatitis, y porque en los últimos 6 meses en ocasiones no tiene ánimo, tiembla y deja de comer.

### **Anamnesis**

La propietaria reporta que ella la tiene desde los 3 meses de edad, y que llegó sana de una camada de una familia, informa que siempre la ha alimentado con concentrado.

Nos informa que ella tuvo al año de edad una pancreatitis manejada en casa. En ese momento le estaba dando taste of the wild y luego se lo cambiaron por tener exceso de proteína, comenta que la paciente vomitaba esporádicamente.

La tutora nos comunica que los abuelos le dan comida de sal (pollo, carne,). Desde la edad adulta mayor ella ha sido más sensible de la parte digestiva.

En los últimos 6 meses en ocasiones no tiene ánimo, tiembla y deja de comer.

### Detalles al examen

*Tabla 2 Examen físico*

<b>Examen físico</b>	
<b>Actitud</b>	Alerta.
<b>Temperamento</b>	Dócil
<b>Membranas mucosas</b>	Pálidas, húmedas
<b>TLLC</b>	2 segundos
<b>FC</b>	76 lpm
<b>FR</b>	28 rpm
<b>Temperatura</b>	37,5
<b>CC</b>	4/5
<b>Peso</b>	10 kg
<b>Observaciones</b>	Presenta abdomen distendido, con dolor en meso y epigastrio.

Fuente propia

**Tabla 3 Lista de problemas y lista maestra.**

<b>Lista de problemas</b>	<b>Lista maestra</b>
<b>1. Vómito</b>	I. Sistema gastrointestinal (1, 2, 3, 4)
<b>2. Diarrea</b>	II. Sistema nervioso (5)
<b>3. Distensión abdominal</b>	
<b>4. Dolor</b>	
<b>5. Tenesmo</b>	

Fuente propia

### **Plan diagnóstico**

Se realiza toma muestra para realizar un hemoleucograma. Se indica a la propietaria realizar ecografía y se envía con fórmula para la casa. Dentro de las recomendaciones se indica pedir cita con nutricionista para elaboración de dieta.

### **Ayudas diagnósticas**

Se toman muestras de sangre por venopunción directa del miembro anterior izquierdo para hemoleucograma.

Fecha: 14 de septiembre

### HEMATOLOGÍA

Examen	Resultado	Unidades	Vr. Ref	Vr. Abst	Unidades	Vr. Ref
<b>Muestra:</b>	Sangre total con E.D.T. A					
Globulos blancos	<b>5,0</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				6,0 – 17,0
Glóbulos rojos	<b>5,37</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				5.5 – 8.5
Hemoglobina	<b>12,7</b>	g/dL				12 – 18
Hematocrito	38,0	%				37 – 55
MCV	70,8	fL				60 -77
MCH	23,6	pg				20 -25
MCHC	33,3	g/dL				32 – 36
I.D.E	<b>16,0</b>	%				12 – 15
Plaquetas	290	x10 <sup>3</sup> /μL				200 – 500
I.D.P	14,0	%				12 – 14.1

#### Diferencial leucocitario

% Neutrófilos	72	%	60 – 77	3,6	x10 <sup>3</sup> /μL	3,0 – 11,5
% Linfocitos	17	%	12 – 30	0,8	x10 <sup>3</sup> /μL	1,0 – 4,8
%Eosinófilos	5	%	2 – 10	0,2	x10 <sup>3</sup> /μL	0,1 - ,1,25
% Monocitos	6	%	3 – 10	0,3	x10 <sup>3</sup> /μL	0,15 – 1,35
% Bandas	0	%	0 – 4	0,0	x10 <sup>3</sup> /μL	0 – 0,3
Proteínas totales	<b>9,0</b>	g/dL	6,0 – 8,0		x1	
<b>Reticulocitos</b>	0,1	%	0,0 – 1,2			

#### Extendido de Sangre Periférica

Eritrocitos: Policromatofilia: +, Crenocitos: +, Hipocromía: +  
 Leucocitos: Leucopenia confirmada en el extendido  
 Plaquetas: Macroplaquetas y Agregados plaquetarios confirmadas en el extendido.

**Muestra:** Suero canino  
**Método:** Cinético

**Tabla 4 Resultado hematología 14 de septiembre**

En la línea roja se evidencia una disminución en los eritrocitos; hemoglobina y hematocrito con tendencia al límite inferior, se observa una tendencia a generarse una anemia.

La línea blanca se observa una leucopenia y una linfopenia. Se evidencia una hiperproteinemia.

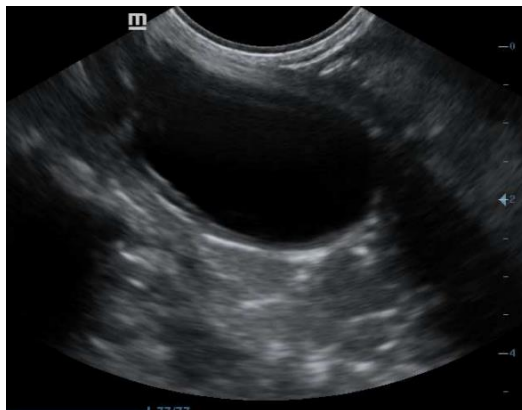
En el extendido de sangre periférica se confirma: en los eritrocitos policromatofilia, crenocitos e hipocromía todos con una cruz. Leucopenia. Macroplaquetas y agregados plaquetarios.

### **Ecografía.**

En las conclusiones en la parte de imagenología nos reportan que:

- Los hallazgos observados a nivel vesical sugieren presencia de cistitis leve.
- A nivel renal sugieren presencia de cambios estructurales asociados a la edad, no se descarta presencia de cambios inflamatorios de aspecto crónico leve.
- A nivel esplénico sugieren presencia de esplenomegalia moderada debido a inflamación o reactividad.
- La lesión observada a nivel de la cola esplénica sugiere presencia de masa esplénica de marcado tamaño, asociar hallazgos a proceso neoproliferativo.
- Los hallazgos observados a nivel gástrico sugieren presencia de gastritis severa.
- Los hallazgos observados a nivel hepático sugieren presencia de hepatopatía vacuolar

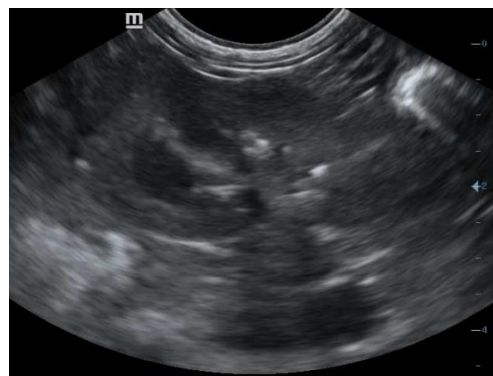
incipiente.



*Ilustración 5 Vejiga con leve cistitis*



*Ilustración 6 Riñón izquierdo*



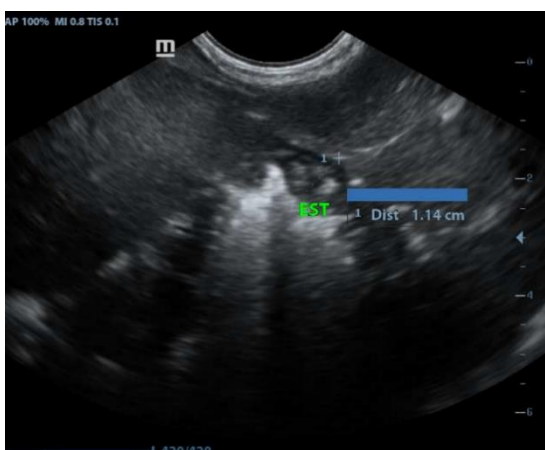
*Ilustración 7 Riñón derecho*



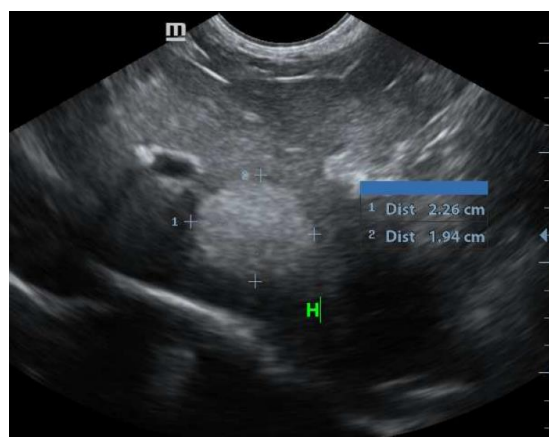
*Ilustración 8 Esplenomegalia*



*Ilustración 9 Presencia de masa esplénica a nivel de la cola del bazo.*



*Ilustración 10 Gastritis severa*



*Ilustración 11 Hepatopatía vacuolar incipiente.*

### **Radiografía**

Se le recomienda y se remite a radiología para descartar metástasis. En las conclusiones se encuentra que: No se observaron cambios anatomopatológicos relacionados con metástasis. Los cambios observados en la silueta cardíaca son concluyentes de cardiomegalia por índice cardiovertebral y por parámetros subjetivos, se sugiere descartar cardiopatía.

### **Cirugía 15 de septiembre.**

Se ingresa al paciente al área de cirugía con los debidos consentimientos informados. Se inicia la preparación del paciente para realizar la esplenectomía.

Iniciamos posicionando al paciente en decúbito ventral para posteriormente empezar a hacer la asepsia del paciente.

Se realiza una incisión por la línea media para iniciar con la esplenectomía. Al ingresar a cavidad abdominal se evidencia lesión en bazo de gran tamaño. Se observa el epiplón cubriendo la lesión.

Se utiliza dispositivo de sellado y coagulación, se liga con sutura vena y arteria esplénica. Se separa con pinzas de disección todos los vasos del hilio esplénico y se coagulan con dispositivo de sellado.

No se presentan hemorragias; se observa una masa adyacente al hígado compatible con posible metástasis. Se toman biopsias y se envían a patología.

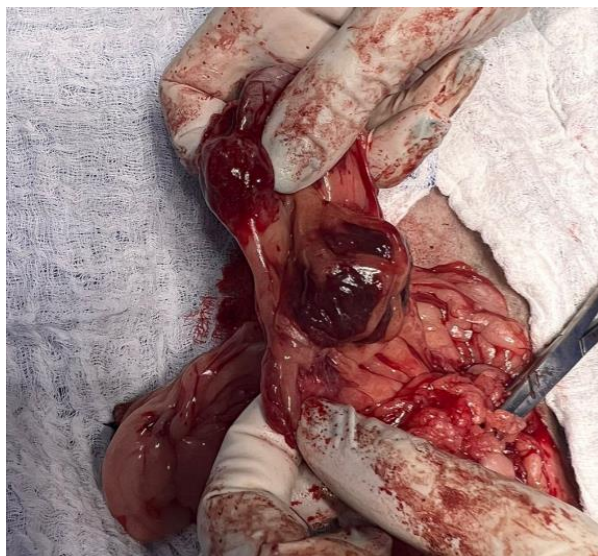
Adicionalmente se explora el hígado evidenciándose una lesión nodular con base pendulada a nivel del lóbulo lateral derecho la cual se extrae en su totalidad realizando una guillotina en la zona. Se aplica parches de colágeno/ hemostasia en la zona. Adicional se extrae por guillotina

otra masa ubicada en el aspecto medial del lóbulo cuadrado donde también se aplica parche de colágeno. Se procede a cerrar cavidad.



***Ilustración 12 Bazo con nodulaciones en la porción de la cola.***

Foto tomada por Valentina Barrientos Urrego.



*Ilustración 13 Epiploon con nodulaciones y nodulaciones en hígado.*

Foto tomada por Valentina Barrientos Urrego

## **Hospitalización**

Paciente ingresa al área de hospitalización el día 15 de septiembre por postquirúrgico de esplenectomía y retiro de masa en dos lóbulos hepático (lóbulo cuadrado y lóbulo craneal derecho). No se reportan complicaciones anestésicas durante la cirugía.

Ingresa con temperatura 35,4°C, presión arterial: Sistólica 138mmHg, diastólica 103mmHg, PAM 111mmHg. Se evidencian mucosas pálidas, húmedas. Frecuencia cardiaca de 165lpm.

Durante el día se normaliza la temperatura 37,5°C. Frecuencia cardiaca 70-76lpm. Al momento de la palpación presentó dolor abdominal.

Los linfonodos submandibulares y poplíteos reactivos.

Se maneja una hidratación a 20ml/kg/día de manera intravenosa.

Los medicamentos que se instauraron en el postquirúrgico fueron:

**Tabla 5 Medicamentos hospitalización 15 de septiembre**

<b>Medicamento</b>	<b>Mg/kg</b>	<b>Concentración</b>	<b>Dosis</b>
<b>Cefalotina</b>	25	200mg/ml	1,25 ml IV
<b>Dipirona</b>	28	500 mg/kg	0,56 ml IV
<b>Tramadol</b>	3	50 mg/ml	0,6 ml SC
<b>Omeprazol</b>	1	40mg/5 ml (8mg/ml)	1,25 ml IV
<b>Ácido tranexámico</b>	12,5	300 mg/1ml (300mg/ml)	0,41 IV
<b>Hemolitan</b>			1 ml PO
<b>Meloxicam al 0,5%</b>	0,1	5mg	0,2 ml IV

Tomado de: Okvet.co

**16 de septiembre de 2023**

Paciente estable, atenta al medio, consume alimento proplan E/N a voluntad, orina sin mal olor o esfuerzo, no presentó pérdidas digestivas ni signos de crisis de dolor.

Al examen clínico se evidenció mucosas rosadas, pálidas, brillantes, tiempo de llenado capilar de 2 segundos, retracción del pliegue cutáneo 2 segundos, palpación abdominal aparentemente normal, palpación paravertebral con leve dolor en región lumbar. Auscultación cardiopulmonar sin alteraciones evidentemente. Frecuencia cardíaca 88lpm, frecuencia respiratoria 24rpm. Linfonodos aparentemente normales. Reflejo tusígeno y palmopercutor negativos. Se realiza escala del dolor de Melbourne no sube de 2. Defeca 3/7 en la escala de Bristol y orina sin alteraciones macroscópicas.

Se realiza toma de muestra para hematología, evidenciando:

Fecha: 16 de septiembre

### HEMATOLOGÍA

Examen	Resultado	Unidades	Vr. Ref	Vr. Abst	Unidades	Vr. Ref
<b>Muestra:</b>	Sangre total con E.D.T. A					
Globulos blancos	<b>23,0</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				6,0 – 17,0
Glóbulos rojos	<b>3,33</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				5.5 – 8.5
Hemoglobina	<b>7,8</b>	g/dL				12 – 18
Hematocrito	<b>23,5</b>	%				37 – 55
MCV	70,6	fL				60 -77
MCH	23,5	pg				20 -25
MCHC	33,3	g/dL				32 – 36
I.D.E	<b>15,0</b>	%				12 – 15
Plaquetas	218	x10 <sup>3</sup> /μL				200 – 500
I.D.P	<b>11,0</b>	%				12 – 14.1

#### Diferencial leucocitario

% Neutrófilos	78	%	60 – 77	17,9	x10 <sup>3</sup> /μL	3,0 – 11,5
% Linfocitos	20	%	12 – 30	4,6	x10 <sup>3</sup> /μL	1,0 – 4,8
%Eosinófilos	1	%	2 – 10	0,2	x10 <sup>3</sup> /μL	0,1 - ,1,25
% Monocitos	1	%	3 – 10	0,2	x10 <sup>3</sup> /μL	0,15 – 1,35
% Bandas	0	%	0 – 4	0,0	x10 <sup>3</sup> /μL	0 – 0,3
Proteínas totales	8,0	g/dL	6,0 – 8,0		x1	
<b>Reticulocitos</b>	<b>1,4</b>	%	0,0 – 1,2			

#### Extendido de Sangre Periférica

Eritrocitos: Policromatofilia: +, Dianocitos: +, Crenocitos: +  
 Leucocitos: Leucocitosis y Neutrofilia confirmadas en el extendido  
 Plaquetas: Macroplaquetas confirmadas en el extendido.

**Muestra:** Suero canino  
**Método:** Cinético

### QUÍMICA

<b>Creatinina</b>	0,79	mg/dL				0.5 – 1,5
Urea	24,3	mg/dL				24 - 60
Bun	11,3	mg/dL				10 - 28

Tomado de: Okvet.co

**Tabla 6 Resultado hematología 16 de septiembre**

En la línea blanca se evidencia una leucocitosis y neutrofilia que se confirman en el extendido.

En la línea roja se evidencia una anemia normocítica hipocrómica regenerativa. Se evidencian macroplaquetas que se confirman en el extendido.

Se maneja la misma medicación anexada en la tabla anterior, y se adiciona:

***Tabla 7 Medicamentos hospitalización 16 de septiembre***

<b>Medicamento</b>	<b>Mg/Kg</b>	<b>Concentración</b>	<b>Dosis</b>
<b>Kavitex F1</b>	0,5	12,5mg	0,4mg SC (0,4ml)
<b>Pregabalina</b>	2,5	25mg	1 cápsula PO

Tomado de: Okvet.co

Presion: Sistólica 108mmHg, diastólica 75mmHg, presión arterial media 82mmHg.

Temperatura: 37,3°C.

### **17 de septiembre de 2023.**

La paciente se encontró con una evolución favorable, atenta al medio y se observó más dinámica.

Consumió alimento con agrado. Orina sin alteraciones, defeca consistente 3/7 en la escala de Bristol.

Membranas mucosas rosadas, húmedas, tiempo de llenado capilar de 2 segundos. Frecuencia cardiaca 74lpm, pulso fuerte y concordante. Dolor abdominal postquirúrgico. Dolor paravertebral torácico. Se encontró normotérmica.

Herida quirúrgica sin alteraciones evidentes.

Se realiza control nuevamente de hematología:

Fecha: 17 de septiembre

### HEMATOLOGÍA

Examen	Resultado	Unidades	Vr. Ref	Vr. Abst	Unidades	Vr. Ref
<b>Muestra:</b>	Sangre total con E.D.T. A					
Globulos blancos	<b>20,0</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				6,0 – 17.0
Glóbulos rojos	<b>3,71</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				5.5 – 8.5
Hemoglobina	<b>8,6</b>	g/dL				12 – 18
Hematocrito	<b>25,9</b>	%				37 – 55
MCV	69,8	fL				60 -77
MCH	23,3	pg				20 -25
MCHC	33,3	g/dL				32 – 36
I.D.E	15,0	%				12 – 15
Plaquetas	304	x10 <sup>3</sup> /μL				200 – 500
I.D.P	12,9	%				12 – 14.1

#### Diferencial leucocitario

% Neutrófilos	77	%	60 – 77	15,4	x10 <sup>3</sup> /μL	3,0 – 11,5
% Linfocitos	20	%	12 – 30	4,0	x10 <sup>3</sup> /μL	1,0 – 4,8
%Eosinófilos	1	%	2 – 10	0,2	x10 <sup>3</sup> /μL	0,1 - ,1,25
% Monocitos	3	%	3 – 10	0,6	x10 <sup>3</sup> /μL	0,15 – 1,35
% Bandas	0	%	0 – 4	0,0	x10 <sup>3</sup> /μL	0 – 0,3
Proteínas totales	8,0	g/dL	6,0 – 8,0		x1	
<b>Reticulocitos</b>	<b>1,5</b>	%	0,0 – 1,2			

#### Extendido de Sangre Periférica

Eritrocitos: Policromatofilia: +, Crenocitos: +  
 Leucocitos: Leucocitosis y Neutrofilia confirmadas en el extendido  
 Plaquetas: Normales

Tomado de: okvet.co

**Tabla 8 Resultado hematología 17 de septiembre**

En la línea blanca se evidencia una leucocitosis y neutrofilia que se confirman en el extendido de sangre periférica. En la línea roja se evidencia una anemia normocítica hipocrómica regenerativa.

En la línea plaquetaria no se evidencian alteraciones.

Los medicamentos que se manejaron durante este día de hospitalización fueron:

*Tabla 9 Medicamentos hospitalización 17 de septiembre*

<b>Medicamento</b>	<b>Mg/Kg</b>	<b>Concentración</b>	<b>Dosis</b>
<b>Tramadol</b>	3	50mg/ml	0,6ml SC
<b>Cefalexina</b>	25	500mg	0,5mg ½ tableta PO
<b>Famotidina</b>	1	10mg	1mg
<b>(Gastrum®)</b>			1 tableta PO
<b>Dipirona</b>	28	500mg	0,5mg ½ tableta PO
<b>Hemolitan</b>		2ml	PO
<b>Kavitex F1 (Vitamina K)</b>	2,5	12,5 mg/Ml	2 ml SC
<b>Ácido fólico</b>	0,2	5 mg	0,4 mg ½ tableta PO
<b>Cerenia</b>	1	10 mg/mL	1 ml SC

Tomado de: Okvet.co

Presion: diastólica 176mmHg, sistólica 123mmHg, presión arterial media 138mmHg.

Temperatura 37,4 °C.

**18 de septiembre de 2023.**

Paciente atenta al medio, normodinámica, orina con normalidad, no defeca y consume alimento proplan E/N con agrado.

Al examen clínico no presenta secreciones nasales y conjuntivales, mucosas, rosadas, pálidas y húmedas, tiempo de llenado capilar de 2 segundos. Linfonodos sin anomalías evidentes.

Auscultación cardiopulmonar aparentemente normales sin sonidos patológicos. Presenta leve prensa abdominal.

Herida quirúrgica con bordes afrontados sin secreciones, no manifiesta dolor paravertebral. Se realiza limpieza de la herida quirúrgica con ciclorac spray.

Temperatura 37,2 °C.

Continuo con la misma medicación del día anterior.

**19 de septiembre de 2023**

*Tabla 10 Medicamentos hospitalización 19 de septiembre.*

<b>Medicamento</b>	<b>Mg/Kg</b>	<b>Concentración</b>	<b>Dosis</b>
<b>Cefalexina</b>	25	500 mg	0,5mg ½ tableta PO
<b>Gastrum (Famotidina)</b>	1	10 mg	1 mg 1 tableta PO
<b>Hemolitan</b>			2 ml PO
<b>Pregabalina (Lyrica) Suspensión</b>	3	20mg/ml	1,5 ml PO
<b>Ácido fólico</b>	0,2	5 mg	0,4 mg ½ tableta PO
<b>Kavitex F1 (Vitamina K)</b>	2,5	12,5 mg/ml	2 ml SC

<b>Cerenia</b>	1	10 mg/ml	1 ml SC
----------------	---	----------	---------

Tomado de: Okvet.co

Este día se le dio de alta a la paciente, se encontraba estable, sin pérdidas digestivas, consume alimento sin picos febriles, dada la estabilidad de la paciente se realiza el alta médica.

Se envía con fórmula médica para la casa.

### ***Ilustración 14 Fórmula médica***

**Medicamentos:**

<b>I. Gastrum tabletas 10mg (uso humano) (Tabletas) .....</b>	<b>14</b>
Administrar vía oral 1 tableta cada 12 horas durante 7 días. Administrar 1 hora antes de consumir alimento.	
<b>II. Cefalexina tabletas 500mg (uso humano) (Tabletas) .....</b>	<b>5</b>
Administrar vía oral 1/2 tableta cada 12 horas durante 5 días. Suministrar con estómago lleno.	
<b>III. Dipirona tabletas 500mg (uso veterinario) (Tabletas) .....</b>	<b>3</b>
Administrar vía oral 1/2 tableta cada 12 horas durante 3 días. Suministrar con estómago lleno.	
<b>IV. Pregabalina capsulas 25mg (uso humano) (Capsulas) .....</b>	<b>16</b>
Administrar vía 1 capsulas cada 12 horas durante 8 días. Suministrar con estómago lleno.	
<b>V. Hemolitan pet suspension (uso veterinario) (Suspension) .....</b>	<b>1</b>
Suministrar 2ml cada 24 horas durante 15 días.	
<b>VI. Ciclorac spray (uso veterinario) (Spray) .....</b>	<b>1</b>
Realizar limpieza de la herida con ayuda de una gasa cada 12 horas durante 10 días.	
<b>VII. Acido Folico Tablet de 5 mg (Tabletas) .....</b>	<b>5</b>
Administrar vía oral 1/2 tableta cada 24 horas durante 10 días.	
<b>VIII. Gastricumeel tabletas heel (Tabletas) .....</b>	<b>60</b>
Administrar vía oral 1 tableta cada 12 horas durante 1 mes. Suministrar 30 minutos antes de consumir alimento.	

Tomado de: Okvet.co

Dentro de las observaciones se indica:

- Programar revisión y retiro de puntos en 7 días.
- El día de la revisión se debe realizar perfil sanguíneo de control.
- Programar cita con el área de oncología.

Al momento de la cirugía se toma muestra para enviar a laboratorio por histopatología donde se confirma en el diagnóstico:

DATOS DEL PACIENTE		
<b>Nombre</b>	<b>Historia clínica</b>	<b>Especie</b>
Luna	11616	Canino
<b>Raza</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>
Schnauzer	Hembra	13 años
INFORMACIÓN DEL ESTUDIO		
<b>Tipo de muestra</b>	<b>Fecha de toma</b>	
Tejidos	15 de septiembre de 2023	
<b>Tipo de estudio</b>	<b>Método</b>	
Histopatología	Hematoxilina - Eosina	

*Ilustración 15 Información histopatología*

Diagnóstico
<b>Bazo:</b> Hemangiosarcoma bien diferenciado. Hematoma.
<b>Hígado ("lóbulo lateral derecho" y "lóbulo cuadrado"):</b> Hemangiosarcoma bien diferenciado.
<b>Tejidos blandos ("Epiplón"):</b> Hematoma.

*Ilustración 16 Resultado histopatología*

**26 de septiembre**

Ingresa a revisión, reportan que ha estado animada, comiendo bien, sin vómitos, orinando y defecando normal. Se le ha estado suministrando todos los medicamentos.

Paciente se encuentra alerta y dinámica, mucosas rosadas pálido y húmedas, tiempo de llenado capilar 2 segundos.

Se evidencia en el abdomen una leve molesta a la palpación. Auscultación cardiopulmonar sin alteraciones. Reflejo tusígeno y palmopercutor negativo.

Herida afrontada con mucha costra, sin secreción. Se encuentra normotérmica.

Se toma muestra para perfil sanguíneo de control.

Fecha: 26 de septiembre

**HEMATOLOGÍA**

Examen	Resultado	Unidades	Vr. Ref	Vr. Abst	Unidades	Vr. Ref
<b>Muestra:</b>	Sangre total con E.D.T. A					
Globulos blancos	9,25	x10 <sup>3</sup> /μL				6,0 – 17,0
Glóbulos rojos	<b>3,84</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				5.5 – 8.5
Hemoglobina	<b>9,0</b>	g/dL				12 – 18
Hematocrito	<b>27,1</b>	%				37 – 55
MCV	70,6	fL				60 -77
MCH	23,5	pg				20 -25
MCHC	33,3	g/dL				32 – 36
I.D.E	<b>16,0</b>	%				12 – 15
Plaquetas	316	x10 <sup>3</sup> /μL				200 – 500
I.D.P	14,1	%				12 – 14.1

**Diferencial leucocitario**

% Neutrófilos	66	%	60 – 77	6,1	x10 <sup>3</sup> /μL	3,0 – 11,5
% Linfocitos	18	%	12 – 30	1,7	x10 <sup>3</sup> /μL	1,0 – 4,8
%Eosinófilos	7	%	2 – 10	0,6	x10 <sup>3</sup> /μL	0,1 - ,1,25
% Monocitos	7	%	3 – 10	0,6	x10 <sup>3</sup> /μL	0,15 – 1,35
% Bandas	0	%	0 – 4	0,0	x10 <sup>3</sup> /μL	0 – 0,3
Proteínas totales	<b>9,5</b>	g/dL	6,0 – 8,0		x1	
<b>Reticulocitos</b>	<b>1,3</b>	%	0,0 – 1,2			

**Extendido de Sangre Periférica**

Eritrocitos: Dianocitos: +, Estomatocitos: +, Hipocromía: +, Policromatofilia: +  
 Leucocitos: Normales  
 Plaquetas: Normales

<b>Muestra:</b>	Suero canino					
<b>Método:</b>	Cinético					
<b>Creatinina</b>	<b>1,65</b>	mg/dL				0.5 – 1,5
<b>Transaminasa ALT</b>	50,0	UI/L				21 - 102
<b>Proteínas totales</b>	<b>110,0</b>	g/L				60-80
<b>Albúmina</b>	<b>37,4</b>	g/L				26 -33
<b>Globulina</b>	<b>72,6</b>	g/L				20 – 40

Tomado de: Okvet.co

**Tabla 11 Resultado hematología 26 de septiembre**

En la línea roja se evidencia anemia hipocrómica normocítica regenerativa, adicional dianocitos, estomatocitos, hipocromía, policromatofilia una cruz confirmada en el extendido.

Hiperproteinemia. Se observa aumento en la creatinina, junto con hiperalbuminemia e hiperglobulinemia.

### **26 de septiembre valoración oncológica**

Paciente dinámica, atenta al medio, constantes fisiológicas dentro de parámetros normales.

Anemia moderada, creatinina levemente incrementada.

Se explica a tutores resultados de histopatología, características biológicas agresivas con alta tendencia a la metástasis de los hemangiosarcomas. Se explica el estadio actual relacionado con la diseminación metastásica regional. Se explican tiempos de sobrevida promedio e intervalos libres de enfermedad con/sin quimioterapia.

Pronóstico reservado.

Diagnostico presuntivo: hemangiosarcoma visceral esplénico estadio III.

Tratamiento: La recomendación es que serían 5 ciclos de doxorubicina cada 21 días, a razón de 1mg/kg, se debe realizar creatinina, BUN y citoquímico previo en caso de alteración renal se modificara protocolo a mitoxantrona o dacarbazina. Propanolol 0,5mg/kg BID durante 1 mes.

Fórmula médica:

Ondansetron tabletas 8mg (Oncoemet Uso humano) ..... Administrar vía oral 1/2 tableta cada 12 horas durante 7 días.

Propanolol cápsulas magistrales 5mg.....Administrar vía oral 1 cápsula cada 12 horas durante 2 meses inicialmente.

S-adenosylmetionina cápsulas 100mg.....Administrar vía oral 1  
 cápsula en ayunas cada 24 horas durante 2 meses inicialmente.

Hemolitan Pet.....Administrar vía oral 1ml  
 cada 24 horas durante 1 mes.

### 11 de octubre de 2023 control hematología por indicaciones del área de oncología.

Ingresa la paciente a toma de exámenes de sangre por indicaciones del área de oncología. Donde  
 en los resultados se logra evidenciar:

**Fecha:** 11 de octubre de 2024

#### HEMATOLOGÍA

Examen	Resultado	Unidades	Vr. Ref	Vr. Abst	Unidades	Vr. Ref
<b>Muestra:</b>	Sangre total con E.D.T. A					
Globulos blancos	<b>5,5</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				6,0 – 17.0
Glóbulos rojos	<b>4,74</b>	x10 <sup>3</sup> /μL				5.5 – 8.5
Hemoglobina	<b>11,5</b>	g/dL				12 – 18
Hematocrito	<b>34,5</b>	%				37 – 55
MCV	72,8	fL				60 -77
MCH	24,3	pg				20 -25
MCHC	33,3	g/dL				32 – 36
I.D.E	<b>16,0</b>	%				12 – 15
Plaquetas	232	x10 <sup>3</sup> /μL				200 – 500
I.D.P	14,0	%				12 – 14.1

#### Diferencial leucocitario

% Neutrófilos	64	%	60 – 77	3,5	x10 <sup>3</sup> /μL	3,0 – 11,5
% Linfocitos	20	%	12 – 30	1,1	x10 <sup>3</sup> /μL	1,0 – 4,8
%Eosinófilos	8	%	2 – 10	0,4	x10 <sup>3</sup> /μL	0,1 - ,1,25
% Monocitos	8	%	3 – 10	0,4	x10 <sup>3</sup> /μL	0,15 – 1,35
% Bandas	08,0	%	0 – 4	0,0	x10 <sup>3</sup> /μL	0 – 0,3
Proteínas totales	<b>0,1</b>	g/dL	6,0 – 8,0		x1	
<b>Reticulocitos</b>		%	0,0 – 1,2			

#### Extendido de Sangre Periférica

Eritrocitos: Dianocitos: +, Hipocromía: +, Estomatocitos: +  
 Leucocitos: Leucopenia confirmada en el extendido  
 Plaquetas: Normales

<b>Muestra:</b>	Suero canino		
<b>Método:</b>	Cinético		
Creatinina	1,05	mg/dL	0.5 – 1,5
<b>Transaminasa ALT</b>	<b>284,0</b>	UI/L	21 - 102
<b>Proteínas totales</b>	<b>84,0</b>	g/L	60 - 80
Albúmina	32,6	g/L	26 - 33
<b>Globulina</b>	<b>51,4</b>	g/L	20 - 40

Tomado de: okvet.co

***Tabla 12 Resultado hematología 11 de octubre***

En la línea blanca se observa leucopenia confirmada en el extendido. En la línea roja se evidencia una anemia hipocrómica normocítica. Creatinina se encuentra dentro de los rangos a diferencia de los resultados anteriores. Aumento significativamente clínico de la ALT. Hiperproteinemia evidenciado en proteínas totales y globulina.

Se realizan dos ciclos de quimioterapia como se indicó anteriormente con: La recomendación es que serían 5 ciclos de doxorubicina cada 21 días, a razón de 1mg/kg,

## **Ingreso a consulta**

**6 de noviembre de 2023**

Paciente ingresa al área de consulta porque la propietaria informa que la ha notado muy decaída y no se ha querido parar, ha vomitado dos veces.

### **Detalles del examen**

Paciente decaída, responde a estímulos externos, presenta crepitaciones secas en ambos campos pulmonares, respiración abdominal, reflejo tusígeno y palmopercutor negativo; sonidos cardiacos atenuados. Membranas mucosas muy pálidas, no se logra apreciar el tiempo de llenado capilar.

Presenta gingivitis moderada y presencia de cálculos dentales. Linfonodos superficiales aparentemente normales.

En la palpación abdominal se evidencia moderada distensión con sonidos timpánicos.

Temperatura rectal 38,7°C.

Se realiza una A-Fast donde se evidencia en el cuadrante cistocólico, cuadrante hepatorenal poco liquido libre y cuadrante esplenorrenal con presencia de líquido abundante; se realiza una punción obteniendo liquido sanguinolento.

Monitoreo de presiones: Presión arterial sistólica 64, presión arterial diastólica 31 y presión arterial media 41. Frecuencia cardiaca 117lpm.

### **Lista de problemas**

1. Hipotensión
2. Hipovolemia
3. Hemoabdomen - abdomen distendido
4. Crepitaciones pulmonares
5. Respiración abdominal, taquipnea
6. Historial de hemangiosarcoma visceral esplénico estadio III
7. Enfermedad periodontal

**Diagnostico diferencial**

Hemoabdomen, shock hipovolémico, hemangiosarcoma visceral esplénico estadio III.

**Plan terapéutico**

Se realiza asepsia con alcohol en miembro anterior izquierdo, se canaliza vena cefálica izquierda con catéter #24. Se le ofrece a la propietaria iniciar fluidoterapia y medicación intravenosa, mientras se define si se ingresa a la paciente a cirugía con transfusión de sangre intraquirúrgica, se le explica que el pronóstico de la paciente es reservado. Finalmente, propietaria elige eutanasia, se aplica:

Propofol a 3 mg/kg (2.4 ml IV), luego se aplica euthanex (pentobarbital sódico) a razón de 1 ml por cada 5 kilos (1.6 ml IV)

## Discusión

El cáncer puede dar lugar a signos clínicos que comprometen la vida del paciente como resultado de la disfunción orgánica asociada al mismo o del tratamiento instaurado para combatirlo. En ocasiones las alteraciones en la estructura o función orgánica que ocurren a distancia del tumor, denominadas en su conjunto síndromes paraneoplásico, son la primera manifestación del cáncer y su identificación puede ser clave para llevar a cabo un diagnóstico correcto, al resultar característicos de determinados tipos de neoplasia como ocurre con el hemangiosarcoma que es una neoplasia maligna de origen celular endotelial vascular de alto potencial metastásico a distancia como lo es por vía hematógena afectando pulmones, hígado, sistema nervioso central, huesos y piel (Albertus, 2011) siendo así la neoplasia primaria esplénica con mayor presentación en el perro, afectando principalmente a animales de edad avanzada entre 8 a 13 años, dentro de las razas predisponentes se encuentra nuestro paciente, que es un Schnauzer de 13 años entrando dentro del grupo para padecer esta patología.

Basados en la literatura revisada se describe según (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011) los hallazgos clínicos, en los cuadros de anemia, se puede apreciar un paciente con palidez de mucosas, con evidencia de depresión, con aumento a la intolerancia del ejercicio, distensión abdominal, anorexia, taquicardia, sangrados prolongados.

Dentro de los signos o hallazgos clínicos con los que ingreso el paciente a la clínica fueron episodios de vómitos, diarrea, distensión abdominal, dolor y tenesmo aquí podemos evidenciar que algunos de los signos clínicos se incluyen dentro de lo que se revisó en la literatura. Adicionalmente en los casos donde se sospecha de neoplasias esplénicas se deben incluir pruebas de hematología en el cual se prueba nuevamente lo citado en la teoría incluyendo la presencia de

anemia regenerativa, leucopenia con linfopenia asociada a la respuesta inflamatoria que tiene la paciente. Según (Villalon, 2013) la anemia se presenta en los pacientes que padecen esta enfermedad como resultado del sangrado intracavitario o la hemolisis microangiopática, sin embargo, las hemorragias espontaneas son el resultado de una coagulopatía intravascular diseminada con una trombocitopenia que a pesar de que este último no se evidencio en los hemogramas realizados en el paciente pre y postquirúrgicamente se describen mucho en la literatura.

Adicional al plan diagnostico se recomienda el uso de la radiología y la ecografía; la radiografía abdominal, según. (Burillo, 2010) es comprobar si el contraste radiográfico es adecuado o por el contrario se encuentra con alteraciones, sugiriendo presencia de líquido libre, gas en cavidad, esplenomegalia o la presencia de una masa. La ecografía se utiliza principalmente para examinar el tamaño de la masa y para ser un complemento diagnóstico de la radiología, ya que estas dos ayudas diagnosticas deben actuar en conjunto y no por separado.

El principal protocolo terapéutico del hemangiosarcoma en todos los perros, según. (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011) (Hann, 2002) es la cirugía donde debe ser lo más agresiva posible para extraer en su totalidad la zona afectada o realizar una esplenectomía parcial y controlar el síndrome paraneoplásico.

La paciente fue enrutada en la terapéutica de cirugía y posteriormente enviada a valoración por el área de oncología de la clínica. Se indicaron cinco ciclos de doxorubicina cada 21 días a razón de 1mg/kg y con indicación medicas se debe realizar medición de creatinina, BUN y citoquímico previo en caso de alteración renal para modificar en dicho caso, el protocolo de mitoxantrona o dacarbazina. Analizando y comparando estos resultados con los vistos en la literatura se observan resultados semejantes a lo encontrado en la documentación previamente revisada.

(Cartagena, Oncología veterinaria, 2011) sugiere que el pronóstico del hemangiosarcoma esplénico es de menos de un año de vida tras la esplenectomía y el tratamiento quimioterapéutico. Indicando a su vez que la presencia del hemoabdomen es considerada como un indicador de pronóstico negativo de supervivencia postoperatoria. Por el contrario (Couto, 2010) propone un periodo mucho más corto, basado en la localización y estado del tumor, pero por lo general son de aproximadamente 20-60 días. Pero sugiere que los resultados del tratamiento combinado de cirugía y quimioterapia postoperatoria con doxorrubicina, doxorrubicina y ciclofosfamida (protocolo AC), y vincristina, doxorrubicina y ciclofosfamida (protocolo VAC) son mejores que la cirugía únicamente. Los tiempos medios de supervivencia oscilan entre 140 y 202 días, acercándose con este protocolo a la supervivencia mencionada anteriormente por (Cartagena, Oncología veterinaria, 2011). Comparando estos pronósticos con los vistos en el caso clínico, se sugiere que la paciente se inclinó más por la literatura dicha por (Couto, 2010) ya que el tiempo de supervivencia postquirúrgico y en conjunto con la quimioterapia fue para un total de 1 mes y 22 días, donde alcanzo a tener 2 sesiones de quimioterapia previas, Posteriormente el día 6 de noviembre se ingresa la paciente al área de consulta donde se realizan diferentes ayudas diagnósticas y se evidencia hemoabdomen, compatible con la literatura anteriormente mencionada, donde se puede asociar la anemia preexistente en la paciente con un sangrado intracavitario o de una hemolisis microangiopática. Se puede sospechar que el hemangiosarcoma esplénico pudo hacer metástasis en otros órganos adicionales a los anteriormente mencionados, pero no se puede llegar a una conclusión real ya que con la paciente no fue posible realizar una necropsia.

## Conclusiones

- El hemangiosarcoma continúa siendo una enfermedad con signos clínicos muy inespecíficos, sin embargo, las estadísticas no suelen ser muy buenas, ya que es una neoplasia de alto potencial metastásico a distancia y generalmente de pronóstico muy reservado.
- Es una neoplasia maligna de origen celular endotelial vascular, de alto potencial metastásico a distancia, bien por vía hematogena con afectación de pulmón, hígado, sistema nervioso central, huesos, piel o bien por implantación celular en serosas corporales como consecuencia de la rotura del tumor.
- Es la enfermedad esplénica más frecuente en el perro, afectando principalmente a animales gerentes (ocho a trece años). Dentro de las razas con mayor predisposición en las razas de talla grande como el pastor alemán, Golden retriever, labrador retriever, adicional que se describen razas de tallaje pequeño como el Schnauzer.
- La tasa de supervivencia tras la realización de la esplenectomía es de 140 a 202 días o inferior a un año, comparadas con otras neoplasias, es una tasa muy baja, ya que se entiende que la neoplasia es de rápido proceso metastásico y alto grado de agresividad tumoral.

- Con la neoplasia localizada y la confirmación del hemangiosarcoma se debe descartar la posible extensión a otros órganos como pulmón, hígado, sistema nervioso central, huesos, piel, y los diferentes tipos de hemangiosarcomas existentes, ya que son muy frecuentes.

## Referencias

- Albertus, J. C. (2011). *Oncología veterinaria*. Zaragoza: Servet editorial - Grupo Asis Biomedía S.L.
- Atlas B. Braun de información al propietario. (2008). En *Atlas de información al propietario*. Servet.
- Burillo, F. L. (2010). *Atlas veterinario de diagnóstico por imagen*. Servet.
- Cartagena, J. C. (2011). *Oncología veterinaria*. Zaragoza: Servet editorial - Grupo Asis Biomedía S.L.
- Cartagena, J. C. (2011). *Oncología veterinaria*. Zaragoza: Servet editorial - Grupo Asis Biomedía S.L.
- Couto, C. G. (2010). *Medicina interna de pequeños animales cuarta edición*. España: Elsevier.
- David John Argyle, R. T. (2009). Nonneoplastic Diseases of the Spleen. En *Textbook of veterinary internal medicine*. Elsevier.
- Finkelstein, A. (2012). Enfermedades de resolución quirúrgica y técnicas operatorias del bazo en el perro.
- García, M. I. (2012). *Grupo asis*. Obtenido de Servicio de diagnóstico por imagen:  
[https://www.grupoasis.com/libro/interpretacion\\_radiologica/abdomen\\_p\\_lateral.html](https://www.grupoasis.com/libro/interpretacion_radiologica/abdomen_p_lateral.html)

Hann, K. (2002). *Veterinary oncology*. . Woburn, Massachusetts, Estados Unidos de América: Elsevier.

HETZEL, A. F. (s.f.). Obtenido de

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131416/Enfermedades-de-resoluci%C3%B3n-quir%C3%BArgica-y-t%C3%A9cnicas-operatorias-del-bazo-en-el-%20perro.pdf>

Jaimes, J. J. (2020). Revisión monográfica de las patologías presentes en bazo de caninos y ecografía durante un periodo comprendido entre 2012 y 202.

K.M. Dyce, W. O. (2012). *Anatomía veterinaria cuarta edición*. Manual Moderno.

Liebich, K. (2011). *Anatomía de los animales domésticos*. Editorial médica panamericana.

Marangoni, A. (2008). Etimologías relacionadas con el bazo. *Revista Argentina de Radiología*.

Pennick, D. (2017). *Atlas de ecografía en pequeños animales*. Multimédica ediciones veterinarias.

Richard W. Nelson, C. G. (2010). *Medicina interna de pequeños animales*. Elsevier.

Tizard, I. R. (2009). *Introducción a la inmunología veterinaria octava edición*. Elsevier Saunders.

Trigo, F. J. (2017). *Patología general veterinaria 6ta edición*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UNAM.

Villalon, A. (2013). *Hemangiosarcoma canino: Reporte de caso clínico.*