

**TECNICA QUIRURGICA ESPLENECTOMIA EN CANINO MACHO DURANTE LA  
PASANTÍA EN UNA CLÍNICA VETERINARIA EN BOGOTÁ**



**CATHERINE JOHANA SIERRA LÓPEZ**

**Universidad Antonio Nariño  
Facultad Medicina Veterinaria**

**Bogotá D.C.**

**2023**

**TECNICA QUIRURGICA ESPLENECTOMIA EN CANINO MACHO DURANTE LA  
PASANTÍA EN UNA CLÍNICA VETERINARIA EN BOGOTÁ**



**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO  
VETERINARIO**

**CATHERINE JOHANA SIERRA LÓPEZ**

**Tutor**

**DR. SEBASTIAN BONILLA CORREAL**

**MV; MSc; PhD**

**Universidad Antonio Nariño  
Facultad Medicina Veterinaria  
Bogotá D.C.**

**2023**

## Contenido

<b>1.</b>	5
<b>2.</b>	6
<b>3.</b>	6
<b>3.1</b>	6
<b>3.2</b>	7
<b>3.3</b>	7
<b>3.4</b>	7
<b>3.5</b>	8
<b>4.</b>	9
<b>4.1</b>	9
<b>5.</b>	10
<b>6.</b>	10
<b>7.</b>	10
<b>8.</b>	12
<b>8.1</b>	12
<b>8.1.1</b>	12
<b>8.1.2</b>	13
<b>8.1.3</b>	14
<b>8.1.4</b>	15
<b>8.1.5</b>	15
<b>8.1.6</b>	18
<b>8.1.7</b>	22
<b>8.1.8</b>	24
<b>9.</b>	26
<b>9.1</b>	26
<b>9.1.1</b>	26
<b>9.1.2</b>	26
<b>9.1.3</b>	27
<b>9.1.4</b>	27
<b>9.1.5</b>	27
<b>9.1.6</b>	27

<b>9.1.7</b>	29
<b>9.2</b>	29
<b>9.3</b>	30
<b>9.4</b>	30
<b>9.5</b>	30
<b>9.6</b>	30
<b>9.7</b>	34
<b>10.</b>	36
<b>11.</b>	37
<b>12.</b>	38

## **1. INTRODUCCIÓN**

PRADO VET S.A.S ubicada en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Prado Veraniego. Su equipo de trabajo cuenta con profesionales de alta calidad, donde se especializan en el área de pequeñas especies.

De acuerdo a lo anterior, se realizó la práctica clínica bajo los conocimientos teóricos prácticos, adquiridos en la universidad Antonio Nariño, en compañía del coordinador técnico Dr. Neira German, especialista en cirugía en PRADO VET S.A.S.

Se ejecutó durante la práctica clínica el manejo en pruebas diagnósticas, pacientes hospitalizados, asistencia en cirugías, atención clínica de emergencias, atención al cliente, entre otras actividades durante la jornada laboral.

Mediante estas actividades realizadas adquirí conocimientos, agilidad y destrezas, cumpliendo con las expectativas a nivel profesional.

## 2. JUSTIFICACIÓN

La motivación para realizar mis prácticas clínicas en la veterinaria PRADO VET S.A.S, se vio orientada, en la calidad de profesionalismo existente en el lugar, calidad humana, además de la infraestructura y la prestación de servicios que se encuentran en el sitio, como:

- Medicina General
- Medicina Especializada (Cirugías)

Mediante mis actividades prácticas clínicas, se identificó el siguiente caso técnica quirúrgica esplenectomía en canino macho, dicho caso me permitió estar en contacto con las cirugías, toma de muestras y el manejo de la especie.

## 3. ENTIDAD

### 3.1 Entidad o institución

CLÍNICA VETERINARIA PRADO VET S.A.S; Dr. Neira German, se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá D.C; barrio Prado Veraniego, código CIIU 7500; dedicada a:

- Actividades de atención médica y control de animales en establecimientos agropecuarios.
- Actividades de atención médica y control de animales domésticos.
- Actividades de asistentes veterinarios u otro personal auxiliar veterinario.

- Actividades de diagnóstico clínico-patológico y otros diagnósticos relacionados con animales.
- Las actividades veterinarias que requieran la utilización de ambulancia para animales.

cuenta con la siguiente planeación estratégica:

### **3.2 Misión:**

CLÍNICA VETERINARIA PRADO VET S.A.S; somos un equipo multidisciplinario de personal y médicos veterinarios capacitados en ofrecer atención medica integral, a través de servicios de calidad, excelencia y calidez.

### **3.3 Visión:**

Para el año 2023, CLÍNICA VETERINARIA PRADO VET S.A.S se propone ser una clínica veterinaria de referencia en cirugía y procedimientos diagnósticos, a nivel Bogotá, donde sobresalga por su excelencia profesional, servicios de calidad, bienestar animal e innovación en nuevas prácticas quirúrgicas.

### **3.4 Objetivos**

- Garantizar la sostenibilidad y rentabilidad de la clínica a través de la consecución de nuevas prácticas veterinarias, asegurando la satisfacción del cliente a través de la calidad, oportunidad y mejora continua en los servicios.
- Fomentar la competitividad y el desarrollo de la clínica, enfocando en los colaboradores, en cuanto a su bienestar, salud y seguridad; protegiendo el

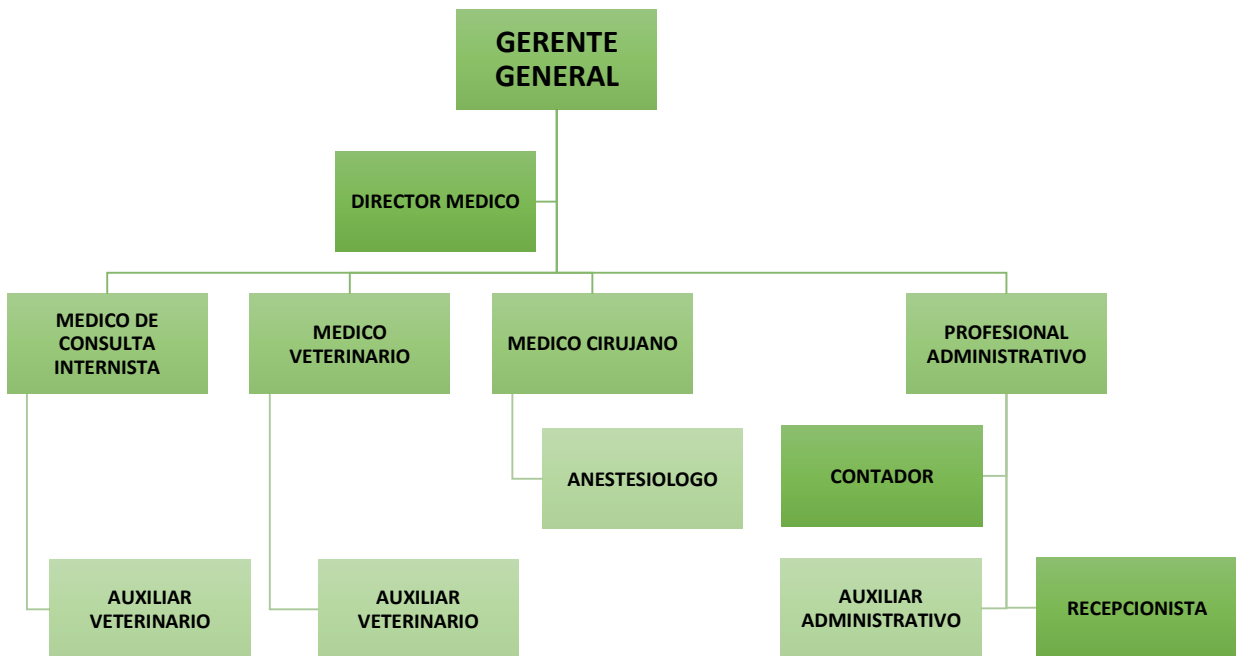
medio ambiente, mejorando continuamente los procesos a través de estructuras eficientes y gestionando el riesgo.

### **3.5 Valores corporativos**

- **ETICA:** El comportamiento de PRADO VET y sus colaboradores, estará enmarcado dentro la honestidad, integridad y justicia.
- **TRABAJO EN EQUIPO:** Mediante la integración de las personas y los procesos orientados al cumplimiento de un fin: Satisfacer las necesidades del cliente interno, externo, promoviendo las mejores practicas y resultados dentro de un ambiente positivo.
- **RESPONSABILIDAD:** Ante sus trabajadores brindando estabilidad y condiciones laborales justas. Con los clientes, entregando servicios de calidad, comprometidos con el cuidado del medio ambiente y por supuesto en la observancia de la normatividad vigente.



### 3.6 Estructura organizacional:



## 4. OBJETIVO

Identificar caso clínico, y atención quirúrgica prevaleciendo la vida del paciente, a través del conocimiento y buenas prácticas.

### 4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar laboratorios clínicos para el paciente, identificando el estado de salud del paciente.
- Identificar diagnóstico del paciente, de acuerdo a los resultados de los laboratorios clínicos.
- Establecer tratamiento al paciente.

## 5. RESULTADOS ESPERADOS

Identificación del caso clínico mediante exámenes de laboratorio, con el fin de definir diagnóstico y tratamiento al paciente.

## 6. FUNCIONES

- Apoyar en toma de muestras y manejo de los pacientes
- Canalización de pacientes hospitalizados, o pacientes prequirúrgicos
- Apoyo en la toma de muestras diagnosticas como ecografías, y radiografías
- Asistencia en el quirófano
- Monitoreo de pacientes hospitalizados y postquirúrgicos
- Ingreso a consultas externas con ayuda de un profesional
- Utilización de equipos para resultados de muestras
- Apoyo en la administración de medicamentos a pacientes hospitalizados, pre y postquirúrgicos.

## 7. DEFINICIONES

- **AZOTEMIA PRERENAL:** nivel anormalmente elevado de productos de desechos nitrogenados en la sangre.
- **EHRlichiosis SP:** es una enfermedad provocada por un microorganismo denominado rickettsia, se trasmite por medio de la picadura de una garrapata infectada.
- **ESPLENECTOMIA:** Procedimiento quirúrgico para extirpar el bazo.

- **ESTROMA:** tejido conjuntivo que constituye la matriz o sustancia fundamental de un órgano y sostiene los elementos celulares que lo conforman.
- **FAGOCITOSIS:** proceso por el cual una célula utiliza su membrana plasmática para engullir y destruir partículas extrañas.
- **HEMATOPOYESIS:** proceso de producción de las células sanguíneas, que involucra la proliferación, diferenciación y maduración celular.
- **HEMOSTASIS:** Proceso mediante el cual se detiene espontáneamente el flujo de la SANGRE desde los vasos que la transportan a presión.
- **HEMOTROPICOS:** organismos biológicos que tienen afinidad por el tejido sanguíneo de los bovinos, caninos domésticos y salvajes, así como a humanos.
- **HILIO:** Depresión en la superficie de un órgano, que señala el punto de entrada y el punto de salida de los vasos o de los conductos excretores.
- **HIPERECOGENICO:** gris claro con tendencia al blanco en comparación con el área de referencia.
- **HIPOECOGENICO:** áreas de color gris más oscuro que el hígado (ejemplo) tomado como referencia.
- **PCR:** (reacción en cadena de la polimerasa) es una prueba que de forma rápida y muy precisa logra diagnosticar ciertas enfermedades infecciosas y cambios genéticos.
- **PLÉTORA:** "Plethos - gran cantidad", "ico - relativo a". Que tiene gran abundancia de algo.

- **POLIDIPSIA:** aumento de la sed, con el consecuente aumento de la ingesta de líquido.
- **POLIURIA:** formación y excreción de grandes volúmenes de orina, el animal orina más de lo habitual.
- **TRANSFIXION:** Procedimiento quirúrgico que consiste en atravesar y cortar en un solo tiempo y de dentro a fuera los tejidos blandos orgánicos del interior.

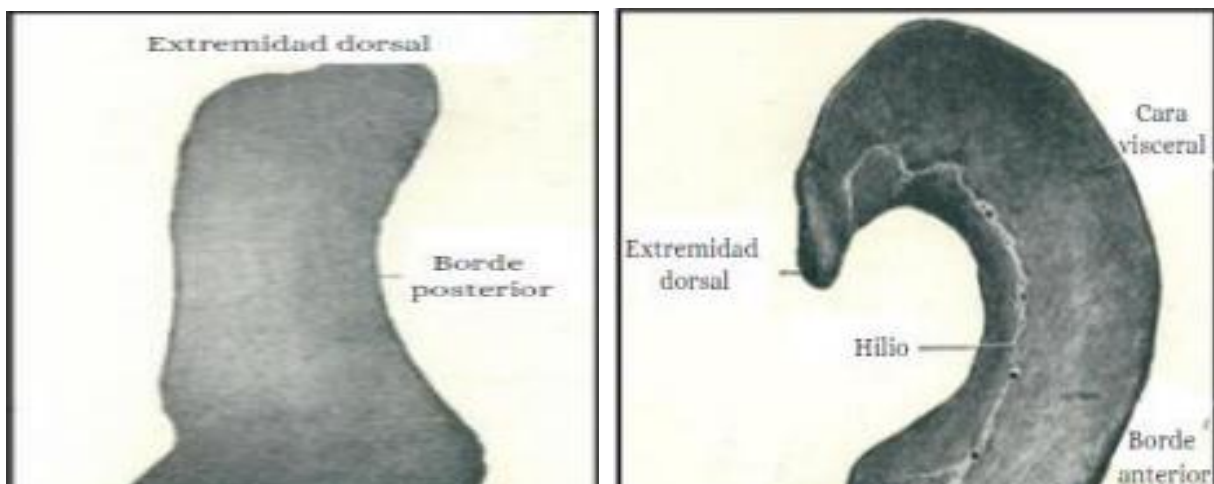
## 8. MARCO TEORICO

### 8.1 MORFOLOGÍA DEL BAZO

#### 8.1.1 Anatomía

El bazo es alargado y plano, se ubica que la parte craneal izquierda del abdomen unido a la curvatura mayor del estómago por su inclusión en el omento mayor. Por lo que su posición y orientación depende del grado de plétora de este, quedando debajo de las costillas cuando el estómago esta vacío. El bazo presenta 3 partes; una extremidad proximal, extremidad distal y el cuerpo, la parte proximal se fija al lado izquierdo del abdomen (Larson, 2018). Posee dos caras, cara visceral se encuentra dividida por una cresta formada por el hilio, y una cara parietal, presenta arteria y vena que divergen por el extremo dorsal del órgano y situados a unos pocos centímetros, se encuentran los linfonodos esplénicos (Kônig y Liebich. 2011).

Ilustración 1. Estructuras del bazo canino

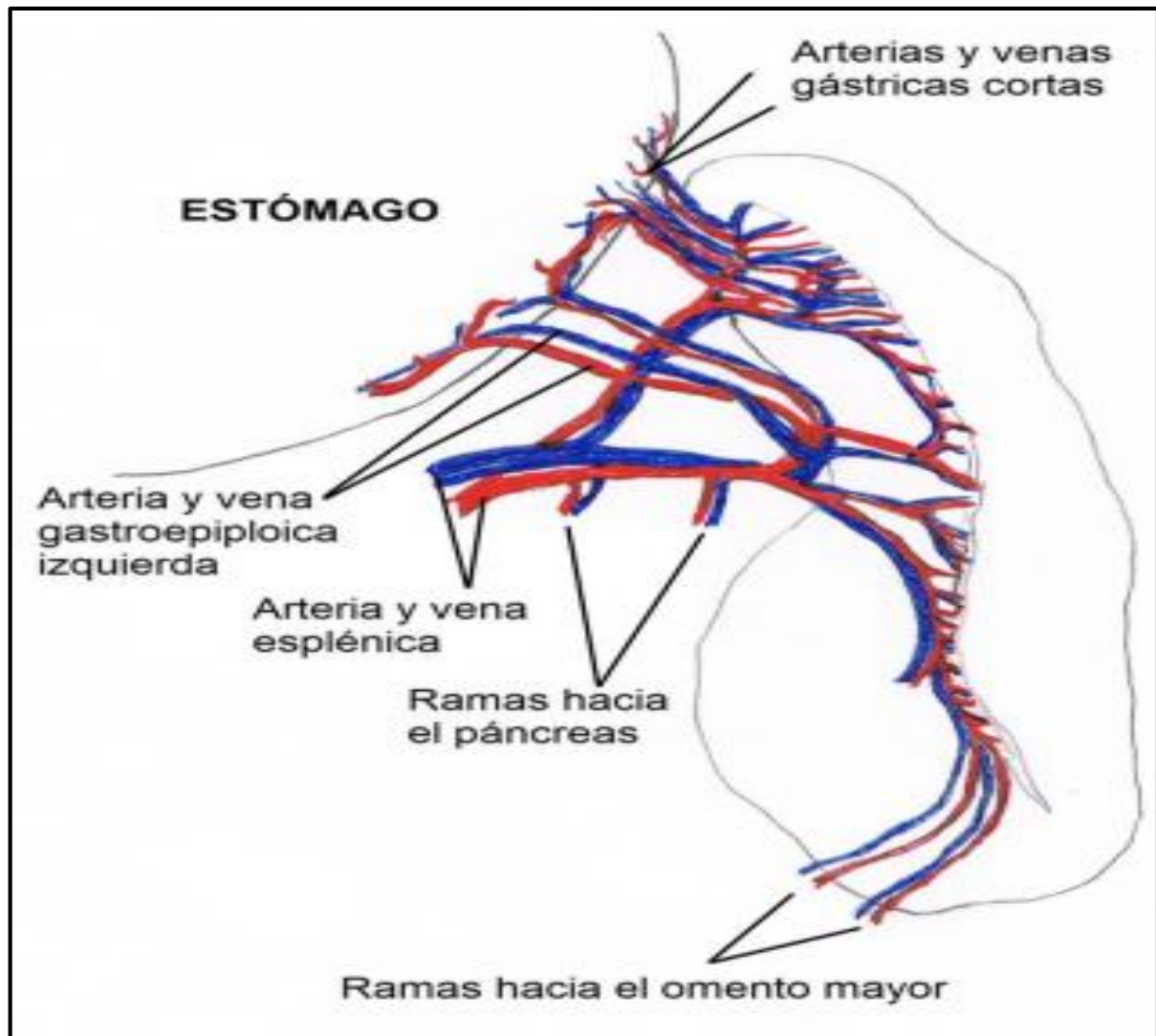


Fuente: Cornejo López, 2015

### **8.1.2 Irrigación de bazo**

La arteria esplénica, deriva de la arteria celiaca la cual posee una rama que brinda la mayor irrigación de la porción izquierda del páncreas, la arteria gastroepiploica izquierda junto a la arteria gastroepiploica derecha irriga la curvatura mayor del estómago, y las arterias gástricas cortas se unen a la arteria gástrica izquierda las cuales son las encargadas de nutrir el fondo gástrico (Welch, 2008). La rama encargada de irrigar el bazo antes de atravesar el hilio se divide en pequeñas arterias, las cuales forman arterias trabeculares y estas forman los folículos esplenicos de Malpighi, luego se forma la arteria central de la pulpa blanca brindando ramificaciones hacia la pulpa blanca, pulpa roja o hacia el límite entre ambas. se plantea que a través de una circulación cerrada la sangre puede llegar directamente a los senos venosos, los que se vacían hacia las venas trabeculares y al salir por el hilio forman la vena esplénica y finalmente vacía su contenido sanguíneo por la vena porta (Cepeda, Fernández y Ostertagui, 2005). O también se plantea que se puede presentar una circulación abierta esto a causa de una conexión directa entre las arterias terminales y las sinusoides, los cuales se vacían directamente a la pulpa roja.

Ilustración 2. Esquema de la irrigación del bazo



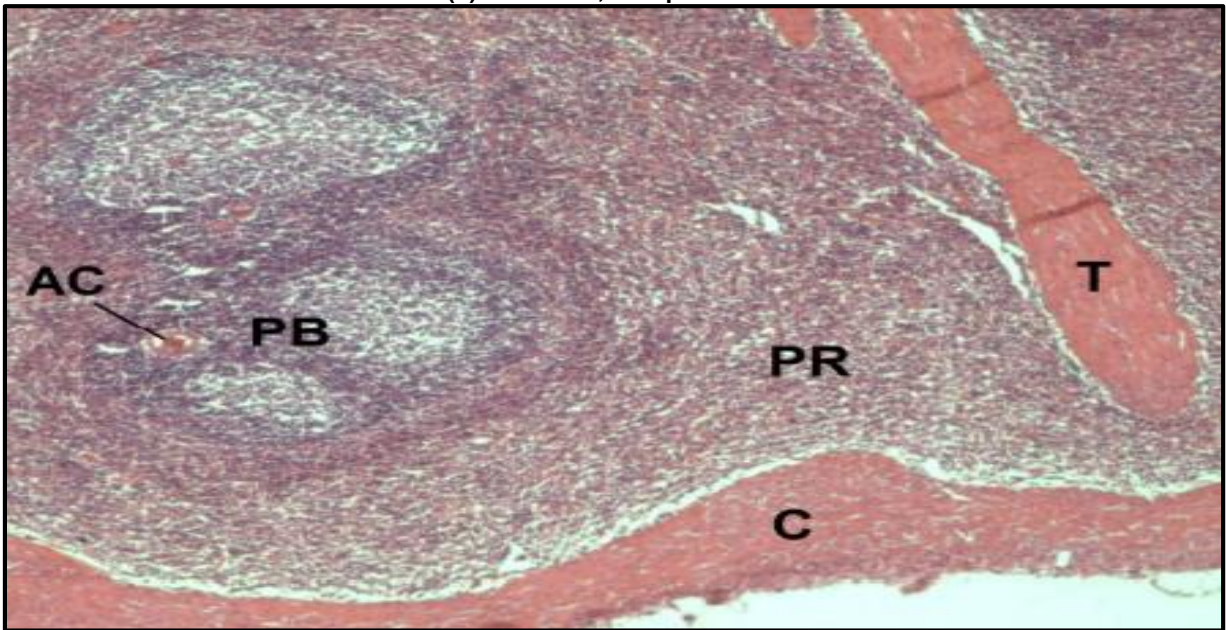
Fuente: Evans y de Lahunta, 2002

### 8.1.3 Histología

La histología del bazo se divide en estroma el cual presenta tejido conectivo denso, fibras elásticas y musculares lisas las cuales ayudan a la contracción esplénica. y el parénquima parten tabiques hacia el interior del bazo formando compartimentos por donde pasan vasos sanguíneos, vasos linfáticos eferentes y nervios, este se divide en pulpa blanca y pulpa roja. Pulpa blanca: corresponde a tejido linfático, contiene células de defensa como linfocitos T y B, monocitos, macrófagos, su función principal es

capturar y reconocer antígenos por medio de la producción de anticuerpos. Pulpa roja: Esta corresponde al espacio no utilizado por las trabéculas ni por la pulpa blanca, esta contiene algunos elementos de la sangre tales como eritrocitos, linfocitos, megacariocitos y macrófagos. su función es filtrar de la sangre desechos como células dañadas o envejecidas, y bacterias.

**Ilustración 3. Corte histológico de un bazo normal; (AC) arteria central, (PB) pulpa blanca, (PR) pulpa roja; (T) Trabécula, © Capsula.**



Fuente: Dr. Soledad Fernández, 2012

#### **8.1.4 Función del bazo**

El bazo, junto con los nódulos linfáticos forman la principal fuente de células inmunológicas y células fagocitarias del organismo, adicional el bazo interviene en los mecanismos de hematopoyesis, filtración y fagocitosis, almacenamiento de eritrocitos y plaquetas, eliminación de células sanguíneas o inclusiones intraeritrocitarias e integra el metabolismo férrico.

#### **8.1.5 Patologías esplénicas**

Dentro de las lesiones del bazo se puede realizar una clasificación general que abarca:

#### **8.1.5.1 Tumores primarios:**

- Hemangioma: Neoplasia endotelial benigna, se puede presentar como una masa única o nódulos múltiples.
- Hemangiosarcoma: neoplasia maligna de origen celular endotelial vascular se considera una de las más frecuentes en perros, dependiendo los autores se encuentra entre un 50 % y un 76%.se presenta como una enfermedad multicéntrica que involucra al bazo, pulmón, hígado y en la aurícula derecha. Afecta en gran medida a animales de edad avanzada entre ocho a trece años, con una gran predisposición en razas grandes. (Christopher, 2003; Johnson et al., 1989; Riviera y Monnet, 2011; Smith, 2003).
- Tumores mesenquimatosos no angiomasos: en el bazo se desarrolla un amplio espectro de tumores mesenquimatosos malignos, tales como; liposarcoma, sarcoma mesénquima mixto, mixosarcoma, osteosarcoma, entre otros. La mayoría son derivados del estroma del órgano, suelen ser tumores agresivos a nivel local siendo la esplectomia un tratamiento eficaz.
- Neoplasias mieloproliferativas o linfoma: estos incluyen la policitemia, la mielofibrosis con metaplasia mieloide, la leucemia mieloide crónica y el linfoma, el linfoma multicentrico es quizá la forma más frecuente en el perro, se presenta con una linfadenomegalia periférica bilateral simétrica, con ganglios de superficie lisa y movilidad al tacto.



### **8.1.5.2 Tumores Metastásicos**

- Metástasis de melanoma: suponen el 3% del total de neoplasias y más del 7% de los tumores malignos en perros, el principal foco de metástasis es el ganglio linfático regional, seguido por el pulmón y el bazo, las localizaciones más comunes incluyen la boca (56%), labios (23%), piel (11%), dedos (8%) y otras localizaciones incluyendo los ojos (2%).
- Mastocitoma: se origina de células cebadas es la neoplasia de piel más común en perro (20% del total de neoplasias cutáneas) realiza metástasis en hígado, medula ósea, bazo, y modulados linfáticos, pueden variar desde masas cutáneas benignas a neoplasias metástasis malignas. (Lipowitz et al., 1985; London y Seguin, 2003; Nyland et al., 2002; Stefanello et al., 2009).

### **8.1.5.3 Causas No Neoplásicas**

- Trombosis e infarto, los infartos esplénicos ocurren con frecuencia en la anemia de células falciformes como resultado del bloqueo de las sinusoides esplénicos por los eritrocitos deformes, otra causa son la esplenomegalia masiva de cualquier etiología, principalmente secundaria a hematópoyesis esplénica, leucemia mieloide crónica y mielofibrosis primaria.
- Esplenomegalia congestiva: puede presentarse en animales con fallo cardiaco derecho, hipertensión portal, torsión esplénica, hipertensión portal, trombosis de las venas esplénica o portal, en estos casos el bazo aparece con una vascularización muy marcada.

- Hematoma: se asocia a traumas, masas neoplásicas y a eventos espontáneos, la prevalencia se encuentra entre el 23-40% del total de las lesiones no neoplásicas, puede presentarse nódulos o masa en el bazo, con áreas necróticas, fibroticas o congestivas.
- Hiperplasia nodular: es de origen linfoide y tejido hematopoyético, conformada por una proliferación regional no neoplásica cuyos componentes se encuentran en el parénquima esplénico se cree que en un 41% de las lesiones no neoplásicas, se cree que la hipoplasia nodular ayuda a la formación de los hematomas, al producirse necrosis, por lo cual desequilibra el flujo sanguíneo de la zona afectada. (Autran de Morais y O'Brien, 2007; Chapman, 1975; Farrow, 2003; Lamb, 1990; Nyland et al., 2002; Rivier y Monnet, 2011; Tillson, 2003).
- Torsión esplénica: se puede producir por sí misma, o por causa del síndrome de dilatación gástrica. es una condición poco común, según como lo describen algunos autores tales como Neath et al. (1997).

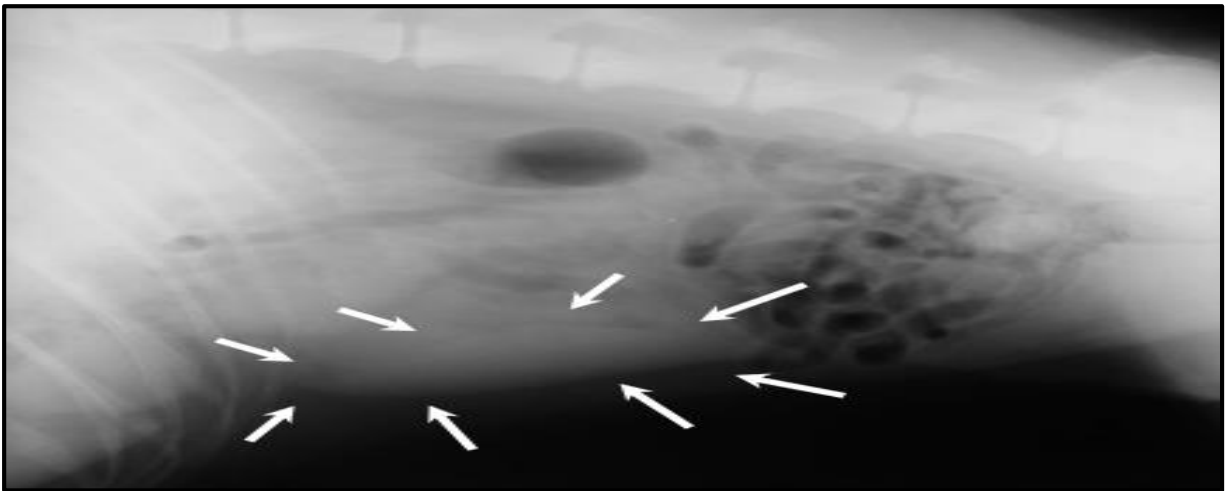
#### **8.1.6 Métodos De Evaluación Y Diagnostico**

- Evaluación clínica: El bazo normal no es palpable, salvo en casos que el estómago se encuentra pletórico, no obstante, Johnson et al. (1989) describe en un estudio que el 79% de animales que presenta esplenomegalia han sido diagnosticados por medio de la palpación. Sin embargo, no es un método

confiable por ende se utilizan otros métodos de diagnósticos, tales como radiografía o ecografía.

- Radiografía: se utilizan radiografías de abdomen de decúbito lateral derecho, ya que en decúbito lateral izquierdo no se puede observar el bazo por la presencia del intestino delgado. las radiografías abdominales o del pecho pueden ayudar a mostrar anomalías en el corazón, el bazo y otros órganos. Normalmente la ubicación de bazo es en el abdomen ventral este es opaco y puede ser de forma redondeada, triangular u ovalada llegando a confundirse con el hígado que se ubica hacia craneal.

**Ilustración 4. Radiografía normal del bazo (Flechas), vista latero lateral derecha. Se observa ubicación ventral y aspecto ovalado.**



Fuente: Gentileza Dr. Jorge Mendoza; servicio de radiología FAVET.

- Ecografía: el parénquima esplénico es homogéneo, granular e hiperecogénico con respecto al riñón e hígado, las venas son identificables a nivel del hilio. Con esta herramienta diagnóstica podemos evaluar las características del bazo, tales como arquitectura, tamaño, ubicación, forma, irrigación, y cambios de ecogenicidad. el parénquima y un bazo normal se observa de aspecto denso,

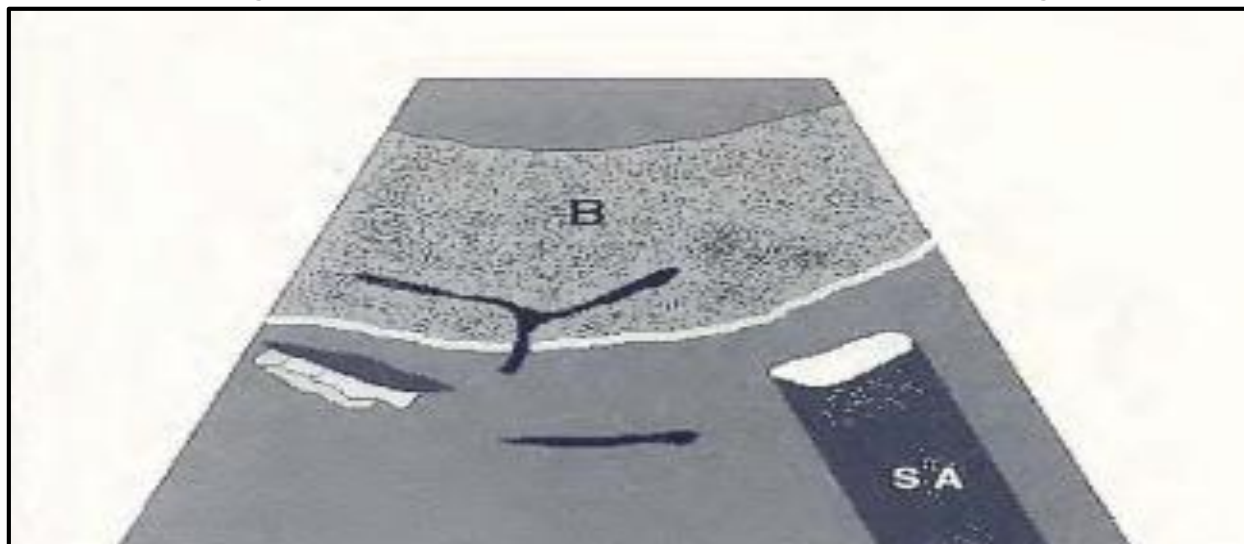
homogéneo, moteado e hiperecoico respecto al hígado y a la corteza renal, con este método se logra diferenciar una esplenomegalia generalizada y una focal, evaluar traumatismos esplénicos, determinar si presenta una efusión pleural, detectar la causa de una distensión o masa abdominal y por ende permitir una biopsia guiada. de acuerdo a las características ecogénicas que se presentan, cuando hay ecogenicidad puede ser causa de una congestión, torsión o neoplasia esplénica. y si este se encuentra hiperecoico se asocia a otras enfermedades.

**Ilustración 5. Ecografía normal del bazo. B: Bazo, SA: Sombra acústica producida por gas intestinal.**



Fuente: Gentileza Dr. Jorge Mendoza; servicio de radiología FAVET.

**Ilustración 6. Ecografía normal del bazo. B: Bazo, SA: Sombra acústica producida por gas intestinal.**



Fuente: N. Diez Bru, ecografía abdominal en pequeños animales, 1992.

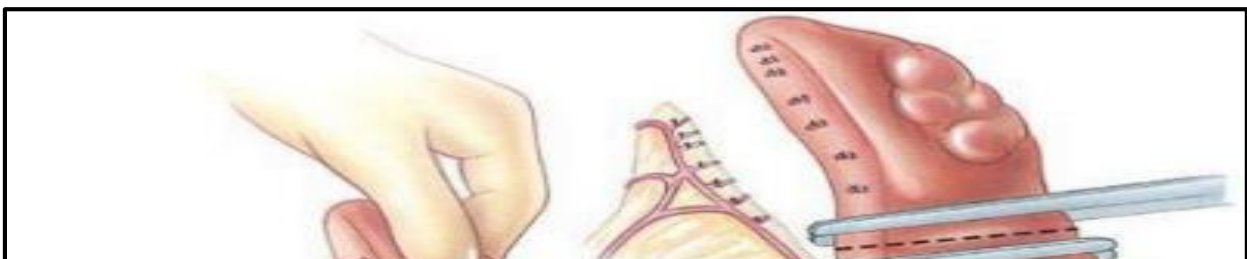
- Hematología: la única alteración que se encuentra útil para el diagnóstico de enfermedades esplénicas es el aumento de eritrocitos nucleados es decir aquellas células jóvenes que se encuentran en la sangre periférica, existe mayor probabilidad de que la enfermedad presente en el bazo sea del tipo neoplásica. Si el recuento de eritrocitos es menor es decir el animal está pasando por un proceso de anemia se asocia a una ruptura esplénica o traumatismo en el bazo.
- Biopsia e histopatología: consiste en la extracción de tejido para identificar sus componentes celulares, es de gran ayuda para encontrar un diagnóstico definitivo. (Autran de Morais y O'Brien, 2007; Fosar, 1999).
- Técnica quirúrgica: Esplenectomía; procedimiento quirúrgico donde se extirpa el bazo (Personal Mayo Clínica, 2019). Existen dos tipos de esplenectomía, la esplenectomía parcial que es la extirpación de una porción del bazo, y la esplenectomía total es la extracción total del bazo, Este procedimiento se realiza de forma más frecuente en caninos y felinos para tratar, neoplasias,

ruptura o torsión esplénica. La esplenectomía total ofrece un control más confiable de la hemorragia.

### 8.1.7 Técnicas

- Esplenectomía parcial: Técnica de elección siempre y cuando las circunstancias lo permitan, suele utilizarse en traumas en la cual solo una porción del órgano resulte afectada, o para obtener muestras (biopsia). se utiliza en aquellos casos de lesiones benignas. cabe destacar (Bar-Maor Et Al., 1988) que aquellos animales sometidos a esta técnica no presentan regeneración del bazo. Se describen varios métodos para realizar esta técnica, todos con la característica de que se realiza homeostasis mediante doble ligadura y transfixión de los vasos del hilio que irrigan la zona que se retirara. se realiza el corte con el bisturí este se realiza en la zona donde se presenta el cambio de color, es decir en la parte isquemia. en uno de los métodos se presiona y exprime el parénquima con la punta de los dedos para luego suturar con material absorbible con punto continuo asegurando una homeostasis segura.

**Ilustración 7. Técnica esplenectomía parcial. A. definir el área del bazo que se va a extirpar y realizar una doble ligadura e incisión en los vasos hiliares que irrigan el área B. Seccione el bazo entre las pinzas. C. cerrar la superficie cortada con un patrón de sutura continua.**



Fuente: Cirugía de Pequeños Animales, FOSSUM, 2014.

- Técnica esplenectomía total: la técnica de esplenectomía total liga y secciona las ramas esplénicas del hilio, está indicada cuando no se identifica los vasos esplénicos y su relación con el páncreas. lo principal es identificar las ramas vasculares que penetran el bazo, ligar o coagular individualizada mente cada una de ellas y comprobar la ausencia de hemorragia (Grupo Asis)

**Ilustración 8. Esplenectomía total ligadura doblemente transaccionado todos los vasos de hilio esplénico, es posible preservar las ramas gástricas cortas que abastecen el fundus gástrico.**



Fuente: Cirugía de Pequeños Animales, FOSSUM, 2014.

### **8.1.8 Complicaciones**

- Hemorragia es la principal complicación de la esplenectomía, principalmente en la técnica parcial; para evitar que esta situación se presente es necesario corroborar que se haya producido una correcta hemostasis antes de realizar la sutura del abdomen, se debe evaluar durante 24 horas la presencia de hemorragia postoperatorio, adicional realizar medición de hematocrito. en caso de que exista una hemorragia los signos son similares a los de una ruptura esplénica pudiendo provocar la muerte del animal (Tillson, 2003; Autran de Morais y O'Brien, 2007).
- Pancreatitis isquémica, debido al compromiso accidental de los vasos que irrigan la porción izquierda del páncreas, ya que algunas ramas de la arteria



esplénica irrigan este órgano, a veces se debe extraer una porción del páncreas afectado. (Lipowitz et al., 1985; Tillson, 2003)

- Vólvulo-dilatación gástrica (GDV), luego de realizar una esplenectomía producto de la extirpación de un hemangiosarcoma se puede presentar dicha complicación (GDV), correspondiente a la distensión del estómago con gas o líquido, que puede llegar a provocar una falla orgánica múltiple y causar la muerte, sin embargo en la literatura no se reporta esta complicación como resultado de una esplenectomía a causa de un hemangiosarcoma, si se plantea que se puede desarrollar debido a que la esplenomegalia causada por el tumor produce laxitud del ligamento suspensorio gástrico y luego de la esplenectomía, la motilidad gástrica genera el vólvulo y la consecuente dilatación. (Marconato 2006) Sin embargo, Goldhammer et al. (2010) plantean con estudios retrospectivos que no existe asociación entre la esplenectomía y la aparición de GDV, pero que sí puede existir entre GDV y alguna enfermedad esplénica en particular, por ejemplo, una torsión, situación también propuesta por Neath et al. (1997) y Stoneham et al. (2006).

La isquemia en el estómago puede ocasionar desde gastritis hasta necrosis, favoreciendo la translocación bacteriana, por alteración de su permeabilidad, y consiguiente endotoxemia. La región que se afecta frecuentemente es el fundus, progresando la necrosis desde esta zona hacia el cuerpo del estómago. (Clin. Vet. Peq. Anim, 2016,)

## **9. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS**

### **9.1 HISTORIA CLÍNICA**

#### **9.1.1 RESEÑA**

- Paciente: Ares
- Especie: canino
- Sexo: macho
- Raza: pitbull
- Edad: 11 años (10-10-12)
- Peso: 32.70 kg

#### **9.1.2 MOTIVO DE CONSULTA**

Ingresa paciente a las instalaciones de la veterinaria PRADO VET S.A.S, El propietario indica que el paciente toma mucha agua y orina mucho desde hace cinco meses, ellos lo mandaron a castrar pensando que era por esa razón que el paciente orinaba bastante, y últimamente disminuyó su apetito. En el examen clínico se evidencia que el paciente presenta mucosas levemente pálidas, se le realizó exámenes paraclínicos en los cuales se encontró el hematocrito bajo por lo cual la médica veterinaria tratante sugirió que podría ser una afectación de la glándula tiroides, sin embargo se optó por realizarle una ecografía y en esta se encuentran lesiones en el anillo del riñón que generalmente son compatibles con hemoparásitos, y otras enfermedades. Siguiendo a esto se le realizó PCR para hemotrópicos, y salió positivo para Rickettsiales.

### 9.1.3 EXAMEN CLINICO INICIAL

<b>Frecuencia cardiaca:</b> 92 LPM	<b>TLLC:</b> 2 Seg.
<b>Frecuencia respiratoria:</b> 12 RPM	<b>TRRC:</b> 1 Seg
<b>Temperatura rectal:</b> 38.2 C <sup>o</sup>	<b>Condición corporal:</b> 4/5
<b>Membranas mucosas:</b> Levemente pálidas	<b>Temperamento:</b> Dócil

### 9.1.4 LISTA MAESTRA Y LISTA PROBLEMA

Tabla 1. Lista maestra y lista problema.

LISTA PROBLEMA	LISTA MAESTRA
1. Polidipsia	I. 1, 2.
2. Poliuria	II. 3.
3. Inapetencia	III. 3, 4.
4. Mucosas levemente pálidas	

Fuente: Fuente propia

### 9.1.5 DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES

- Hiperadrenocorticismo
- Diabetes
- Hemoparásitos

### 9.1.6 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

- HEMOGRAMA

Ilustración 9. Hemograma.

Parámetro	Medida	Valor	Rango normal
WBC	x10 <sup>3</sup> /uL	7.1	7,50 - 13,50
LY	%	19.4	15,00 - 25,00
MO	%	7.2	0,00 - 5,00
GR	%	73.4	62,00 - 75,00
RBC	x10 <sup>6</sup> /uL	8.47	4,80 - 9,00
HGB	g/dl	18.5	11,00 - 18,00
HCT	%	58.3	37,00 - 52,00
MVC (VOL CORP MED)	f/l	68.8	61,00 - 74,00
MCH (HEM CORP MED)	pg	21.8	18,00 - 25,00
MCHC (CON CORP MED HGN)	g/dl	31.7	29,00 - 38,00
RDW	%	12.6	9,50 - 13,00
PLT	x10 <sup>3</sup> /uL	264	190,00 - 400,00
MPV (VOLUMEN PLAQUETAR MEDIO)	f/l	7.8	6,50 - 7,80

Fuente: Fuente propia

- QUÍMICAS SANGUÍNEAS

Ilustración 10. Químicas sanguíneas.

Parámetro	Medida	Valor	Rango normal
Albumina	g/dL	3.6	2,50 - 4,60
TP	g/dL	6.3	5,70 - 8,90
GLU			
ALP			
ALT			
BUN			
CREA			
# GLOB			
Urea			
A/G			
B/C			

Examen	Resultado	Tipo de prueba
#: 1 Identificación: Ares Raza: PITBULL Sexo: Macho Edad: 9		
<b>Hemocan completo</b>		
Hepatozoon spp	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
<b>Metodo(s):</b> qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // <b>Procesó:</b> Juan Esteban Duque <b>Fecha de análisis:</b> 2022-10-31		
Babesia spp	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
<b>Metodo(s):</b> qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // <b>Procesó:</b> Juan Esteban Duque <b>Fecha de análisis:</b> 2022-10-31		
Mycoplasma spp	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
<b>Metodo(s):</b> qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // <b>Procesó:</b> Juan Esteban Duque <b>Fecha de análisis:</b> 2022-10-31		
Bartonella spp	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
<b>Metodo(s):</b> qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // <b>Procesó:</b> Juan Esteban Duque <b>Fecha de análisis:</b> 2022-10-31		
Rickettsiales (Anaplasma sp, Rickettsia sp, Wolbachia sp y Ehrlichia sp)	<b>POSITIVO</b> Patrón compatible con Ehrlichia sp. 8000 copias/ul Foto no disponible	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
<b>Metodo(s):</b> qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // <b>Procesó:</b> Juan Esteban Duque <b>Fecha de análisis:</b> 2022-10-31		
Filarias (Incluye Dirofilarias, Brugias y Acanthocheilonema sp)	Negativo	PCR Tiempo Real - qPCR - PR 24 V1
<b>Metodo(s):</b> qPCR para la detección cuantitativa de ADN o ARN del agente infeccioso analizado. Procesado por extracción automatizada King Fisher- Thermo y Thermal cycle- Biomolecular systems. kit comerciales propios de la marca; // <b>Procesó:</b> Juan Esteban Duque <b>Fecha de análisis:</b> 2022-10-31		

Fuente: Fuente Propia

## 9.1.7 EXÁMENES POSTQUIRÚRGICOS

- HEMOGRAMA

Ilustración 12. Hemograma

<b>Hemograma</b>		
Parámetro	Medida	Valor Rango normal
WBC	x10 <sup>3</sup> /uL	17.8 7,50 - 13,50
LY	%	7.5 15,00 - 25,00
MO	%	3.9 0,00 - 5,00
GR	%	88.6 62,00 - 75,00
RBC	x10 <sup>6</sup> /uL	5.79 4,80 - 9,00
HGB	g/dl	12.1 11,00 - 18,00
HCT	%	39.1 37,00 - 52,00
MVC (VOL CORP MED)	f/l	67.4 61,00 - 74,00
MCH (HEM CORP MED)	pg	20.9 18,00 - 25,00
MCHC (CON CORP MED HGN)	g/dl	31.0 29,00 - 38,00
RDW	%	12.1 9,50 - 13,00
PLT	x10 <sup>3</sup> /uL	194 190,00 - 400,00
MPV (VOLUMEN PLAQUETAR MEDIO)	f/l	7.5 6,50 - 7,80

Fuente: Fuente Propia

## 9.2 LISTA MAESTRA Y LISTA PROBLEMA

Tabla 2. Lista maestra y lista problema.

1. Poliuria	I. 1, 2.
2. Polidipsia	II. 1, 2, 3.

3. Inapetencia	III. 3.
----------------	---------

Fuente: Fuente Propia

### 9.3 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- Insuficiencia renal aguda
- Diabetes
- Hemoparásitos (Ehrlichia Sp)

### 9.4 DIAGNOSTICO PRESUNTIVO

- Injuria Renal Aguda (IRA)´
- Hemoparásitos (Ehrlichia Sp)

### 9.5 DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

- Ehrlichiosis sp (Ehrlichia Sp)

### 9.6 TRATAMIENTO

Esplenectomía: Se sugiere que el bazo juega un papel muy importante en la patogenia de la erliquiosis monolítica canina, La eliminación del órgano dominante de la producción de anticuerpos y la eliminación de uno de los sitios más importantes del

sistema fagocítico monoclear se considera los principales objetivos alcanzados por la esplenectomía. (Harrus, y col., 1999).

Se ubica al paciente ventro-dorsal, se prepara el abdomen con una técnica aséptica estándar, se cubre el paciente desde el xifoideo al pubis. se realiza una incisión abdominal ventral de la línea media desde el xifoideo hasta 2 a 3 cm caudal hasta el ombligo. la incisión puede extenderse caudalmente si el paciente lo requiere esto para exteriorizar, inspeccionar, y palpar la vena y arteria esplénica, una vez se exterioriza, se aísla el bazo con compresas quirúrgicas (imagen 13) se forman paquetes vasculares y se colocan pinzas de hemostasia en cada muñón, (una proximal al bazo y otra distal a este) luego se corta en medio de las dos pinzas (imagen 14, 15), una vez realizada esta maniobra se liga con sutura absorbible 3-0; con la técnica de nudos a mano o instrumentales, este procedimiento se realiza, tanto en la parte proximal del bazo, como en la parte caudal al mismo, hasta llegar al hilio e inspeccionar y separar la arteria y vena esplénica principal. una vez identificados se procede a ligar cada uno con doble ligadura o mediante ligadura de transfixión en la arteria esplénica. se verifica que no exista hemorragias y se finaliza suturando la cavidad abdominal. (VALBUENA, 2020.)

**Ilustración 13. Exteriorización e inspección del bazo.**



Fuente: Fuente Propia

**Ilustración 14. Corte en medio de las pinzas.**





Fuente: Fuente Propia

**Ilustración 15. Corte en medio de las pinzas.**



Fuente: Fuente Propia

## **9.7 EVOLUCIÓN DEL CASO**

**Día 1.** (Consulta) Peso 32.70, presentaba polidipsia y poliuria.

### Fórmula Magistral

- I. S-adenosilmetionina, 327 mg Cápsulas # 30 Administrar vía oral 1 cápsula, una vez al día preferiblemente 30 minutos antes de comer, durante 30 días consecutivos.

**Día 2.** (esplenectomía) Evolución hospital, Paciente posquirúrgico de esplenectomía. Peso 29.80, Constantes fisiológicas dentro de lo normal, come y toma agua, defeca un poco blando con presencia de trazas de sangre y moco. Orina con normalidad. Evaluar alta hospitalaria el día siguiente.

Formula medica:

- I. Amoxicilina (Trihidrato), Ácido Clavulánico, 500mg Administrar vía oral 1/2 tableta cada 12 horas durante 6 días, siempre después de haber consumido alimento. (Uso veterinario)
- II. Firocoxib 227mg Administrar vía oral 1/2 tableta cada 24 horas durante 5 días. Siempre después de haber consumido alimento. (Uso veterinario)
- III. Limpiezas Aplicar mediante gasas estériles en la herida quirúrgica Clorhexidina Digluconato cada 12 horas sin dejar exceso y posterior aplicar crema cicatrizante con productos de Gentamicina 0.1 g Clotrimazol 1 g Betametasona 0.05 g Oxido de zinc 5 g, cada 12 horas, hasta retiro de puntos.

Recomendaciones: Control de PCR en dos semanas. Retiro de puntos en 10 días junto a hemograma de control.

**Día 3.** Se realiza biopsia del bazo, pero la clínica no me proporciono los resultados.

**Día 4.** Se da de alta al paciente.

**Ilustración 16. Paciente postquirúrgico.**



Fuente: Fuente Propia

## **10.DISCUSIÓN:**

- En los exámenes complementarios se observa que el paciente está cursando por una policitemia fundamentalmente, por una hemoconcentración debida a situaciones de deshidratación severa, y como resultado de una contracción esplénica significativa. (J. I. Cristóbal, A. B. García, R. Barrera, F. J. Duque, 2018.)
- En las químicas sanguíneas los resultados de urea se encuentran fuera del rango están disminuidos dándonos a entender que puede estar cursando por una insuficiencia renal o puede ser producto de una dieta hipoproteica.

- En los exámenes postquirúrgicos el paciente se encuentra cursando con una leucocitosis motivo de la inflamación que le genero la técnica quirúrgica; esplenectomía.

## **11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- Se hizo una toma de decisión como lo es realizar la esplenectomía teniendo en cuenta que la infección dentro del animal se disemina vía sanguínea o linfática dentro de las células mononucleares infectadas, llegando a otros sistemas orgánicos como hígado, bazo, médula ósea y ganglios linfáticos donde se multiplican (Skotarczak et al. , 2003).
- Según la literatura la complicación postquirúrgica más común son las hemorragias, en el paciente no se presentó ninguna complicación. Teniendo en cuenta que el doctor rectifico cada corte realizando hemostasia, sutura y rectificando que no se presentara hemorragias.
- Es necesario adicionar algunas pruebas diagnósticas tales como biopsia del órgano que se retiró ya que con este resultado podríamos corroborar el diagnostico final.
- La transmisión de estas enfermedades producto de la picadura de los epiparásitos es frecuentemente impredecible, y su diagnóstico y control pueden resultar difíciles. Por ende, se recomienda llevar a nuestras mascotas periódicamente al veterinario para realizarle consultas de control.

- Se identificó una técnica quirúrgica (esplectomía), se realizó toma de exámenes de sangre, análisis de exámenes, apoyo en la cirugía, planteamiento del tratamiento al paciente postquirúrgico.
- Se determinó laboratorios clínicos al paciente, donde se precisa un resultado positivo para ehrlichia.
- Una vez identificado el resultado del laboratorio, se toma la decisión de realizar la técnica quirúrgica (esplenectomía). Se adquiere medicamento durante 6 días.

## **12. BIBLIOGRAFIA**

- Alves da silva Matheus; 2019.  
<file:///C:/Users/Angie/Downloads/document606de402d3e14.pdf>
- Finkelstein Alex; 2012.  
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131416/Enfermedades-de->

[resoluci%C3%B3n-quir%C3%B3rgica-y-t%C3%A9cnicas-operatorias-del-bazo-en-el-%20perro.pdf](#)

- Hernandez Carlos Andres; 2010.  
[https://www.redalyc.org/pdf/3214/321428104008.pdf](#)
- Clin. Vet. Peq. Anim, 2016,  
[https://www.clinvetpeqanim.com/index.php?pag=articulo&art=37](#)
- J. Brad Case, 2022. [https://axoncomunicacion.net/esplenectomia-tecnica-de-ligadura-hilar/#:~:text=Cubrir%20al%20paciente%20de%20la,pene%20fuera%20del%20campo%20estéril.&text=Haz%20una%20incisión%20abdominal%20ventral,de%20la%20masa%20lo%20requiere.](#)
- Campo Herrera, Malory; Rivera Orjuela, Juan Pablo; 2020.  
[http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2374](#)
- Fossum T.W. “Small animal surgery” tercera edición. Editorial Elsevier España, 2009.  
[https://books.google.com.ec/books?id=Pvb\\_f2uGMygC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_vpt\\_read#v=onepage&q&f=false](#)
- Camargo Amado Juan Camilo, 2022;  
[https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b7cbff72-ce45-4e03-912d-d0b76ca95695/content](#)

