

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



---

---

**“HALLAZGOS CLÍNICO PATOLÓGICOS EN PACIENTES CANINOS  
CON DIAGNÓSTICO DE SHUNT PORTOSISTÉMICO EN UN HOSPITAL  
DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – LIMA ENTRE ENERO 2020 A  
DICIEMBRE 2021”**

---

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO VETERINARIO**

**TESISTA:**

Bach. PAZ REMUZGO DE ESTRADA, ERIKA ALESSANDRA

**ASESOR:**

Dr. GONGORA CHAVEZ, MAGNO

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mis hijos “Jamás piensen que es tarde para empezar”.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis hijos ya que son ellos la base y motor de mi esfuerzo

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de Shunt Portosistémico; así como determinar la relación su confirmación diagnóstica con el tipo de signología y con el tipo de hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio en pacientes caninos en un hospital veterinario ubicado en el distrito de Pachacamac, Lima - Perú; durante el periodo de enero 2020 a diciembre del año 2021. Con esta finalidad, se trabajó con 10 caninos que presentaron signología compatible con esta enfermedad; realizándose en ellos la respectiva evaluación física, los exámenes de diagnóstico complementarios (hemograma, uroanálisis y bioquímica sanguínea) y la confirmación diagnóstica por medio de la ecografía abdominal doopler y la tomografía axial computarizada (TAC). Los resultados del estudio confirmaron el diagnóstico de Shunt Portosistémico en el 60% (6/10) de los pacientes caninos, que pertenecían a razas pequeñas y eran menores de 2 años de edad. Al momento de evaluar la signología, se reportó predominancia de la signología neurológica en el 80% (8/10) de los canes evaluados; mientras que, dentro de los hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio, se reportó principalmente el incremento de la fosfatasa alcalina y de la alanino aminotransferasa en el 80% (8/10) y 70% (7/10) de casos, respectivamente. El análisis estadístico solo reportó asociación significativa entre el tipo de signología clínica mas no con el tipo de hallazgo patológico de los exámenes de laboratorio ( $p < 0.05$ ). Los resultados del estudio sugieren que para los signos neurológicos permiten una adecuada aproximación diagnóstica del Shunt Portosistémico.

**Palabras clave:** Shunt Portosistémico, hallazgos patológicos, caninos, diagnóstico.

## SUMMARY

The objective of this study was to determine the frequency of Portosystemic Shunt; as well as to determine the relationship of its diagnostic confirmation with the type of signology and with the type of pathological findings of the laboratory tests in canine patients in a veterinary hospital located in the district of Pachacamac, Lima – Perú; during the period from January 2020 to December 2021. For this purpose, we worked with 10 canines that presented signs compatible with this disease; performing in them the respective physical evaluation, complementary diagnostic tests (blood count, urinalysis and blood biochemistry) and diagnostic confirmation by abdominal Doppler ultrasound and Computer axial tomography (CAT). The results of the study confirmed of Portosystemic Shunt in 60% (6/10) of the canine patients, who belonged to small breeds and were less than 2 years of age. At the time of evaluating the signs, a predominance of neurological signs was reported in 80% (8/10) of the dogs evaluated; while within the pathological findings of the laboratory tests, the increase in alkaline phosphatase and alanine aminotransferase was mainly reported in 80% (8/10) and 70% (7/10) of cases, respectively. The statistical analysis only reported a significant association between the type of clinical signology but not with the type of pathological finding of the laboratory tests ( $p < 0.05$ ). The results of the study suggest that the neurological signs allow an adequate diagnosis approach of the Portosystemic Shunt.

**Key words:** Portosystemic Shunt, pathological findings, canines, diagnosis.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	iv
SUMMARY .....	v
INTRODUCCIÓN .....	viii
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Fundamentación del problema de investigación .....	1
1.2    Formulación del problema de investigación general y específicos .....	2
1.2.1    Problema general .....	2
1.2.2    Problemas específicos .....	3
1.3    Formulación de objetivos generales y específicos .....	3
1.3.1    Objetivo General .....	3
1.3.2    Objetivo Específicos.....	3
1.4    Justificación .....	3
1.5    Limitaciones.....	4
1.6    Formulación de hipótesis generales y específicas.....	5
1.6.1    Hipótesis general.....	5
1.6.2    Hipótesis específicas.....	5
1.7    Variables.....	5
1.8    Definición teórica y operacionalización de variables .....	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>8</b>
2.1    Antecedentes .....	8
2.1.1    Internacionales .....	8
2.2    Bases teóricas.....	12
2.2.1    Etiopatogenia .....	12
2.2.2    Fisiopatología.....	13
2.2.3    Signos Clínicos .....	15
2.2.4    Diagnóstico .....	15
2.3    Bases conceptuales .....	19
2.3.1    Hallazgos clínico patológicos .....	20

2.3.2	Shunt Portosistémico.....	20
2.4	Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas .....	20
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....		22
3.1	Ámbito.....	22
3.2	Población.....	22
3.3	Muestra .....	22
3.4	Nivel y tipo de estudio.....	22
3.5	Diseño de investigación.....	23
3.6	Métodos, técnicas e instrumento.....	23
3.6.1	Métodos .....	23
3.6.2	Técnicas .....	24
3.6.3	Instrumentos .....	24
3.7	Validación y confiabilidad del instrumento .....	24
3.8	Procedimiento .....	24
3.9	Tabulación y análisis de datos .....	25
3.10	Consideraciones éticas .....	25
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....		26
4.1	Procesamiento y presentación de resultados .....	26
4.2	Análisis Inferencial.....	31
4.2.1	Variable tipo de signología .....	31
4.2.2	Variable tipo de hallazgos clínico patológicos de exámenes de laboratorio .....	32
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....		34
CONCLUSIONES .....		36
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS .....		37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		38
ANEXOS .....		40

## INTRODUCCIÓN

El Shunt Portosistémico es una enfermedad de naturaleza congénita que se presenta principalmente en caninos de razas pequeñas y de diversas edades; en donde ocurre una diseminación de productos de desecho metabólico en la circulación sistémica, producto de una anómala anastomosis vascular a nivel de los sistemas venosos portal y caval. La identificación de esta patología requiere del empleo de técnicas de diagnóstico por imagen, dado que la presentación clínica de este proceso patológico es muy diversa, pudiendo encontrarse al examen clínico signología neurológica, digestiva y urinaria. Así mismo, en las pruebas de laboratorio es posible encontrar diversas alteraciones hematológicas, urinarias y bioquímicas.

En nuestro medio, no se han realizado investigaciones acerca de la frecuencia de esta enfermedad, ni se han realizado estudios que describan las características de su presentación clínica. Este contexto, sumado al hecho que no todos los consultorios veterinarios cuentan con los equipos tecnológicos necesarios para confirmar el diagnóstico, motivó la formulación del presente trabajo de investigación, el cual buscó generar aportes de aproximación diagnóstica al momento de realizar el examen clínico, así como durante la interpretación de los resultados de los exámenes complementarios de diagnóstico.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Fundamentación del problema de investigación**

El Shunt Portosistémico es una anomalía congénita cuyas manifestaciones clínicas son diversas e involucran trastornos neurológicos, digestivos y urinarios, pudiendo causar la muerte de pacientes caninos. Esta patología es ocasionada por un trastorno vascular a nivel de los sistemas venosos portal y caval; que a su vez desencadena la derivación, total o parcial, de sangre venosa (no oxigenada) al torrente sanguíneo. Esta enfermedad ha sido reportada en Países Bajos, España, Italia, Estados Unidos, Inglaterra y otras regiones del mundo, presentándose con una baja frecuencia en consultorios y clínicas veterinarias, principalmente en razas pequeñas como Yorkshire, Schnauzer, Caniche y Dachshund (Pratschke, 2010; Bussadori, 2016; Lamb, 1996; Acevedo et al., 2008).

La signología que se presenta en esta enfermedad es variada e inespecífica, por lo que para su confirmación se recurre a medios de diagnóstico por imagen (ecografía doopler, tomografía, resonancia magnética, entre otros). Al respecto, el Shunt Portosistémico es una enfermedad que se diagnostica con poca frecuencia en consultorios y clínicas veterinarias. Por una parte, esto se puede deber a que (de acuerdo a los reportes recientes) este cuadro se presenta con una baja frecuencia en la población canina (Ferreira y Muñoz, 2016). Igualmente, otra causa puede estar asociada al hecho que en nuestro medio son pocos los centros de atención veterinaria que cuentan con la implementación tecnológica necesaria para realizar diagnósticos por imagen; realizándose mayormente diagnósticos de diversos cuadros patológicos por medios convencionales (examen clínico y análisis rutinarios de laboratorio). Finalmente, otro factor que limita el reconocimiento de la enfermedad en aquellos consultorios que cuentan con la implementación adecuada para fines diagnósticos, es el alto costo que

demanda realizar las pruebas diagnósticas de confirmación y el cual termina siendo económicamente accesible solo para algunos propietarios de caninos domésticos (Acevedo et al., 2008; Guillén y Ruiz, 2011).

Como consecuencia de esta problemática, se pueden emitir diagnósticos erróneos o formularse tratamientos ineficaces que solo se enfoquen en controlar los signos clínicos que se puedan estar presentando en esta enfermedad, dejando de lado la causa originaria de todo el cuadro y poniendo en riesgo la salud del animal (Pratschke, 2010).

Por todo lo expuesto, el propósito de la presente investigación fue determinar la frecuencia y los hallazgos clínico patológicos que se encuentran más relacionados con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología compatible en un hospital veterinario en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021, distrito de Pachacamac – Lima, Perú. Para ello, se usó una metodología cuantitativa con diseño no experimental y de tipo retrospectivo en una población canina que fue atendida en un Hospital Veterinario ubicado en el distrito de Pachacamac, provincia y departamento de Lima. Con los resultados del presente estudio, se espera poder contribuir al adecuado diagnóstico de esta patología, ya que por medio de esta investigación se podrán conocer cuáles son aquellas alteraciones sintomatológicas y de laboratorio que se presentan con mayor predominancia y que permiten a los médicos veterinarios, poder aproximarnos a la identificación de este proceso patológico.

## **1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la frecuencia de Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología compatible en un hospital veterinario del distrito de Pachacamac – Lima, entre enero del 2020 a diciembre del 2021?

### **1.2.2 Problemas específicos**

**PE1:** ¿Cuál es la relación entre el tipo de signología con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos?

**PE2:** ¿Cuál es la relación entre el tipo de hallazgo patológico de los exámenes de laboratorio con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos?

## **1.3 Formulación de objetivos generales y específicos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la frecuencia de Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología compatible en un hospital veterinario del distrito de Pachacamac – Lima, entre enero del 2020 a diciembre del 2021.

### **1.3.2 Objetivo Específicos**

**OE1:** Determinar la relación entre el tipo de signología y el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

**OE2:** Determinar la relación entre el tipo de hallazgo patológico de los exámenes de laboratorio con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos

## **1.4 Justificación**

El diagnóstico presuntivo de Shunt Portosistémico se construye a partir de la historia

clínica, la identificación de los signos clínicos, la revisión durante el examen clínico y los valores de hematología sanguínea. Sin embargo, para su confirmación diagnóstica se requiere el empleo de medios de diagnóstico por imagen (Espada et al., 2007).

Por tal razón, es necesario entender la importancia de realizar el presente estudio el cual busca explorar los hallazgos clínico patológicos que permiten a los médicos veterinarios aproximarse al diagnóstico de Shunt Portosistémico.

### **1.5 Limitaciones**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se contó con las condiciones logísticas necesarias para poder llevar a cabo las distintas etapas del diagnóstico clínico y obtener la información de los hallazgos clínico patológicos de los pacientes caninos. La limitación temporal del estudio estuvo vinculada a la cantidad de pacientes caninos que acudiesen al hospital veterinario y presentasen esta enfermedad durante el período que se estimó para realizar la recolección de la muestra poblacional (enero del año 2020 a diciembre del año 2021). Así mismo, se debe considerar la limitación espacial, ya que todo el proceso diagnóstico de los pacientes caninos se llevó a cabo en un hospital veterinario ubicado en el distrito de Pachacamac, en la provincia y departamento de Lima; lo cual hizo más favorable la llegada de pacientes caninos provenientes de zonas cercanas a la clínica veterinaria ubicada en dicho distrito.

## 1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas

### 1.6.1 Hipótesis general

**Ho:** La frecuencia de Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología compatible en un hospital veterinario del distrito de Pachacamac, Lima – Perú entre enero del 2020 a diciembre del 2021 es menor al 50%?

**Ha:** La frecuencia de Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología compatible en un hospital veterinario del distrito de Pachacamac, Lima – Perú entre enero del 2020 a diciembre del 2021 es mayor o igual al 50%?

### 1.6.2 Hipótesis específicas

**Ho<sub>1</sub>:** El tipo de signología no es un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

**Ha<sub>1</sub>:** El tipo de signología es un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

**Ho<sub>2</sub>:** Los hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio no son un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

**Ha<sub>2</sub>:** Los hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio son un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

## 1.7 Variables

### 1.7.1. Variable dependiente:

Diagnóstico de Shunt Portosistémico

### 1.7.2. Variables independientes:

- Tipo de signología
- Tipo de hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio

### 1.8 Definición teórica y operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala: Categoría
Variable dependiente				
Diagnóstico de Shunt Portosistémico	Identificación Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología concurrente y en donde la confirmación de la enfermedad se realiza por técnicas de diagnóstico por imagen.	Confirmación diagnóstica por Ecografía doopler	Relación del ratio vena porta – aorta menor o igual a 0.65	Nominal: Si / No
		Confirmación diagnóstica por Tomografía axial computarizada	Presencia de vaso anómalo	
Variables independientes				
Tipo de Signología	Tipo de hallazgos clínicos que puede ser detectados y categorizados por medio de la anamnesis, inspección general y medios de exploración directa (auscultación, percusión, palpación) durante el examen físico.	Signología neurológica	Signos y lesiones vinculadas a disfunción locomotora, de la visión y de otros aspectos vinculados al sistema nervioso.	Nominal Si / No
		Signología urinaria	Signos y lesiones vinculadas a disfunción de la micción, filtración renal y de otros aspectos vinculados al sistema urinario.	
		Signología digestiva	Signos y lesiones vinculadas a disfunción de la fisiología digestiva	

Tipo de Hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio	Tipos de hallazgos clínicos que se pueden ser detectados y categorizados en función al tipo de examen de laboratorio solicitado por el médico veterinario y que resultan del análisis de los tejidos y líquidos corporales estudiados en laboratorio.	Alteraciones del hemograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anemia</li> <li>- Microcitosis</li> <li>- Volumen corpuscular medio.</li> <li>- Trastornos de coagulación</li> </ul>	Nominal Si / No
		Alteraciones del uroanálisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteinuria</li> <li>- Uratos</li> <li>- Glucosuria</li> <li>- Alteraciones en el pH</li> </ul>	
		Alteraciones de la bioquímica sanguínea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fosfatasa alcalina</li> <li>- Alanino transferasa</li> <li>- Creatinina</li> <li>- Nitrógeno ureico</li> <li>- Ácidos biliares</li> </ul>	

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Internacionales

Ferreira y Muñoz (2016) en su estudio sobre “Shunt portosistémico, descripción de un caso clínico en caninos” realizado en Uruguay, se plantearon como objetivo de investigación describir todo el proceso de recuperación postquirúrgica y rehabilitación de un ejemplar canino pastor alemán de sexo macho y de dos años de edad que fue diagnosticado con esta enfermedad. Para ello, se plantearon desarrollar una metodología de estudio de caso, en donde se exploraron los signos clínicos y los diversos hallazgos clínico patológicos encontrados durante todo el proceso de evaluación clínica y de ejecución del procedimiento quirúrgico. Los resultados de esta investigación determinaron que los hallazgos clínico patológicos son concurrentes principalmente con una signología neurológica y con alteraciones de la función hepática; lográndose la rehabilitación del animal sin complicaciones posquirúrgicas luego de los 15 días. El estudio concluye indicando como la resolución quirúrgica de la anomalía vascular venosa, típica de los casos de Shunt portosistémico es el tratamiento recomendado y destaca la importancia de la evaluación clínica preliminar, así como del proceso de rehabilitación postquirúrgica para asegurar una óptima recuperación del animal.

Bussadori (2016) en su estudio denominado “Estudio de nuevas técnicas en cirugía veterinaria, shunt portosistémico. ductus arteriosus, quilotorax” desarrollado en España, se propuso como objetivo central de investigación estudiar todos los procesos patológicos que se presentan en los caninos y félidos domésticos que eran aptos de ser tratados por medio de técnicas quirúrgicas novedosas. Para el logro de dicho objetivo se desarrolló una metodología de estudio de caso, en donde las mascotas caninas y felinas previamente identificadas con alguna de las patologías de ductus arterioso, quilotorax o shunt portosistémico en dos clínicas veterinarias (una de Italia y otra de España) fueron remitidas a los departamentos de cirugía de

la Universidad de León (España) y de la Universidad de Torino (Italia) para su resolución; seguidamente aquellos caninos diagnosticados con Shunt portosistémico (tanto intrahepáticos como extrahepáticos) fueron tratados por medio de una técnica de radiología intervencionista de embolización percutánea para cerrar el vaso anómalo. Dicha técnica consistió en la introducción de un catéter desde la vena cava caudal hasta la desviación portosistémica y fue utilizada en 6 caninos. Los resultados del estudio mostraron de modo concluyente que la técnica novedosa empleada resultó ser de mayor beneficio para los pacientes caninos, ya que la misma constituye una técnica menos invasiva que el procedimiento quirúrgico tradicional, lográndose el cierre completo del Shunt sin consecuencias de hipertensión portal.

Guillén y Ruiz (2011) en su investigación titulada “Diagnóstico ecográfico por medio de inyección transesplénica de SSF agitado y resolución por cirugía de oclusión con bandas de celofán de un shunt portosistémico post hepático” la cual fue desarrollada en España, tuvieron como propósito de estudio describir el proceso de diagnóstico el cual abarcó el reconocimiento de la signología del caso del caso un canino macho entero de raza Shitzu de 9 meses, sus hallazgos clinicopatológicos hepáticos y renales; así como su resolución quirúrgica. Con esta finalidad, se formuló una metodología de estudio de caso, en donde se realizaron los análisis hematológicos, de uroanálisis y se tuvo como medio de diagnóstico de elección la tomografía computarizada (TC) que permitió detectar el puente de comunicación porto – cava extrahepático. Posteriormente, en la cirugía se practicó la oclusión progresiva de la SPD mediante el uso de una banda de celofán con la intención de inducir una fibrosis. Los resultados del estudio revelaron que el diagnóstico de SPS por inyección transesplénica de SFF representa un diagnóstico económicamente accesible y práctico. Igualmente, se indica que en la resolución quirúrgica es muy importante la manipulación inicial del duodeno (llevarlo hacia ventral y la izquierda) para la detección de cualquier vaso, el cual ha de ser considerado anómalo.

Pellegrino (2009) en su investigación denominada “Encefalopatía hepática en perros y gatos” y llevada a cabo en Argentina, tuvo como propósito principal de estudio revelar los

principales avances descritos en torno a la patología propia de la encefalopatía hepática; así como describir las diversas estrategias terapéuticas. Para ello, llevó a cabo una metodología de recopilación de información que permitió organizar las diversas enfermedades y alteraciones implicadas como causas de encefalopatía de origen hepático, siendo uno de dichos trastornos, las anomalías vasculares donde se produce la conexión de la circulación venosa portal con el resto de la circulación sistémica. Los resultados obtenidos permitieron no solo recolectar la información científica bibliográfica acerca de las características neurológicas clínicas concurrentes con el Shunt portosistémico (obnubilación del estado mental, trastornos conductuales, actitud deambulante, apoyar la cabeza contra superficies, dificultad de visión y convulsiones), sino que permiten postular que la encefalopatía hepática es un síndrome multifactorial que tiene como puntos clave las neurotoxinas, alteraciones de la neurotransmisión y alteraciones astrocitarias.

Acevedo et al. (2008) en su trabajo de investigación denominado “Tratamiento médico y nutricional en paciente con encefalopatía hepática concurrente con origen porto - caval” llevado a cabo en Colombia, formularon como objetivo central de estudio el poder realizar una descripción clínica del caso de un paciente canino de raza Schnauzer miniatura de 3 meses de edad; para de esta manera poder orientar a los clínicos en medicina de animales de compañía acerca del abordaje médico propio de este tipo de patología. Para ello se siguió una metodología propia del estudio de caso que consideró toda la revisión clínica del paciente, incluyendo su historia previa, su anamnesis, signología al examen clínico, los hallazgos clinicopatológicos y los hallazgos propios de los métodos de diagnóstico por imagen. Los resultados revelaron que al examen clínico se presentó hipersalivación, ataxia, retraso en el crecimiento, alteración del estado mental y actitud de apoyar la cabeza frecuentemente contra superficies; mientras que los exámenes de laboratorio reportaron que estaban quintuplicados los valores normales de alaninotransferasa y triplicados los de fosfatasa alcalina; así como la presencia de hígado muy pequeño (tanto a la observación radiográfica como ecográfica) para lo cual se instauró un plan terapéutico

médico y nutricional que resultó exitoso en la aminoración de la severidad del cuadro clínico, no pudiendo realizarse la respectiva resolución quirúrgica por dificultades asociadas a las posibilidades económicas de los propietarios para cubrir el procedimiento quirúrgico.

Gerritzen et al (2006) en su investigación que llevó por título “Valor diagnóstico del consumo de amonio plasmático y concentraciones de ácidos biliares en la identificación de Shunt Portosistémico en caninos” y que fue llevada a cabo en Países Bajos, formularon como objetivo central comparar el consumo en un período de 12 horas de amonio plasmático (AP) y la concentración de ácidos biliares (AB) como parámetro diagnóstico de esta condición patológica. Para ello, se puso en marcha una metodología retrospectiva en donde se recolectó información de fichas clínicas con registros de AP y AB de 337 perros con y sin confirmación diagnóstica de Shunt portosistémico. Los resultados de la investigación reportaron una sensibilidad de 98% para AP y 88.9% para AB en la detección tanto de la forma adquirida como de la presentación congénita de la enfermedad; mientras que la especificidad fue de 89.1% para AP y de 67.9% para AB. En los perros con enfermedad específica del hígado, la especificidad de AP y de AB en la detección de Shunt fue de 83.9% y de 17.9%, respectivamente. En conclusión, el estudio revela que el consumo de amonio plasmático es un parámetro altamente sensible y específico en la detección de Shunt portosistémico en caninos con y sin enfermedad específica del hígado; mientras que la concentración de ácidos biliares es menos sensible y considerablemente menos específica.

Winkler et al. (2003) en su investigación acerca “Shunts portosistémicos, diagnósticos, pronóstico y tratamiento de 64 casos (1993 a 2001)” llevado a cabo en Estados Unidos, se propusieron como objetivo de investigación describir la presentación clínica, los métodos diagnósticos empleados y las terapias resolutivas practicadas en canes dentro del periodo de estudio de 1993 a 2001. Con esta finalidad, se llevó a cabo una metodología retrospectiva y cuantitativa con recolección de la información proveniente de las fichas clínicas y correspondiente a las sensibilidades de pruebas de tamizaje y de evaluación abdominal ultrasonográfica. El

pronóstico para los tratamientos quirúrgicos fue también evaluado. Los resultados del estudio indican que los niveles séricos de ácidos biliares y amonio sanguíneo fueron útiles pruebas de identificación de shunt portosistémico; aunque los niveles más significativos fueron para los niveles de ácidos biliares. Sin embargo, la mortalidad posoperatoria para shunts extrahepático e intrahepático fue de 8.7% y de 20%, respectivamente; dicha mortalidad fue ligeramente más alta para animales tratados con procedimientos quirúrgicos de ligadura parcial a comparación de aquellos tratados con colocación de anillos; aunque no a niveles significativos. Igualmente, se reportaron complicaciones posquirúrgicas en todos los tipos de intervención operatoria, reportándose niveles de 9, 15.4 y 42% para ligaduras, colocación de anillos y ligadura parcial, respectivamente. Finalmente, los animales mayores de 2 años de edad con shunt extrahepático tiene casi la misma mortalidad posoperatoria y complicaciones de largo plazo.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Etiopatogenia**

La desviación portosistémica de los caninos se caracteriza por presentar un desvío de la trayectoria de la circulación sanguínea, en donde la sangre que normalmente discurre por el sistema venoso portal es enviada hacia la circulación arterial (Bussadori, 2016). Esta situación da como resultado el acúmulo de sustancias tóxicas en sangre circulante, junto con el desarrollo progresivo de alteraciones médicas altamente mortales para la salud del animal, siendo el más notorio la presentación clínica del cuadro de encefalopatía hepática (Pratschke, 2010).

En 1949, los estudios de Hickman reportaron el Shunt portosistémico como una patología eminentemente congénita, caracterizada por la presentación de pacientes caninos que poseían “puentes” o comunicaciones de la vena porta hacia vena cava, vena ácigos o vena frénica (Rothuizen et al., 1982). Dicha alteración del flujo sanguíneo produce que diversas toxinas como el amonio o el ácido amino butírico sean asimiladas por el intestino e ingresen a circulación

sistémica sin ser pasar por procesos de detoxificación que normalmente se producen en el hígado; dando como resultado el acumulo de los mencionados compuestos (Pratschke, 2010). Los signos clínicos como: ataxia, aullidos sin razón, caminata en círculos, alucinaciones ceguera, convulsiones, estupor y estado comatoso son evidentes cuando las sustancias tóxicas ingresan al sistema nervioso central. Toda esta agrupación de signos clínicos se categoriza en la condición médica conocida como encefalopatía hepática, la cual está presente en el 80% de los caninos con esta patología (Pellegrino, 2009; Acevedo et al., 2008).

La presencia de Shunt portosistémico congénito intra o extrahepático está fuertemente vinculada con las razas caninas (Tobías & Rohrbach, 2003), observándose con mayor incidencia los casos intrahepáticos en razas grandes como Doberman, Labrador, Samoyedo, Golden retriever; mientras que los casos extrahepáticos se ven con mayor frecuencia en razas pequeñas y aquellas denominadas como miniatura, dentro de las que se encuentran Yorkshire, Schnauzer, Caniche y Dachshund (Bussadori, 2016).

### **2.2.2 Fisiopatología**

En el desarrollo de la enfermedad se puede reconocer una fase gastrointestinal caracterizada por la presencia de vómitos, melena, anorexia, diarrea y polifagia, entre otros signos (Pratschke, 2010). También es comprometido el sistema urinario, presentando hematuria, disuria, estranguria y obstrucciones uretrales ya que el organismo del paciente se vuelve insuficiente para convertir amonio en urea además aumentando la falta de excreción, elaborando finalmente uratos y cristales de amonio (Pratschke, 2010).

El Shunt portosistémico se puede clasificar en una forma congénita y otra forma adquirida. También se puede clasificar de acuerdo a la ubicación de la anomalía vascular y a la cantidad de vasos sanguíneos involucrado, en Shunts portosistémicos intrahepático únicos, extra hepáticos únicos o extra hepáticos múltiples (Guillén y Ruiz, 2011). Las presentaciones de la

enfermedad intra hepática única se caracterizan por una comunicación entre la vena porta y la vena cava caudal y se ocasionan por un mal cierre del conducto venoso fetal. De estas presentaciones, las más frecuentes son las presentaciones congénitas, que se presentan principalmente en animales menores de un año (Tobías & Rohrbach, 2003).

En los cuadros extrahepáticos múltiples se puede observar conexiones de la vena porta o una de sus vasos asociados (vena esplénica o gástrica izquierda), con la vena cava caudal, craneal o venas frénicas abdominales. Estos cuadros se presentan con mayor incidencia en animales de menos de un año sin enfermedad hepática demostrada (Johnson & Sherding, 2002). Los shunt portosistémico que son adquiridos se originan por la respuesta compensatoria de la hipertensión portal sostenida secundaria a causa de enfermedades intrahepáticas (hepatitis crónica y cirrosis, etc.). Johnson & Sherding (2002) han descrito en estos casos la formación de un plexo tortuoso de venas con comunicación hacia vena cava caudal cerca de la región renal.

Cuando se presenta de manera simultánea una falla hepática, se pueden apreciar diversos signos clínicos como ictericia, ascitis y coagulopatías. Esto ocurre debido a que el hígado está involucrado en la síntesis de factores de coagulación, de activadores e inhibidores del sistema fibrinolítico, interviene en el catabolismo y síntesis de los procoagulantes y anticoagulantes (antitrombina III). Es por esto, que la alteración de alguna de estas funciones puede provocar alteraciones hemostáticas y una consecuente aparición de sangrados (Pratschke, 2010).

El amoniaco es una toxina empleada como indicador diagnóstico de pacientes con hepatopatía. Su elaboración a nivel orgánico se da a través del intestino grueso donde los compuestos nitrogenados son convertidos en amoniaco, a partir del metabolismo previo de las proteínas por las bacterias intraluminales propias de la microbiota natural. Una vez que el amoniaco pasa a la circulación portal, en condiciones normales sufre la depuración a través del hígado y se convertido en urea por medio del ciclo de la urea. Un daño hepático aumenta los valores de amoniaco en sangre reduciendo así las concentraciones de nitrógeno ureico

sanguíneo. Esto produce alteraciones en la actitud mental del paciente y otros signos neurológicos los cuales se configuran el cuadro de encefalopatía hepática (Pratschke, 2010).

### **2.2.3 Signos Clínicos**

A nivel del sistema nervioso, los signos más asociados que se pueden observar son debilidad, ataxia, presión de la parte frontal de la cabeza sobre superficies, ceguera y convulsiones. La aparición de los mismos puede tener lugar de forma intermitente en el paciente (Ferreira y Muñoz, 2016).

Con relación a los signos digestivos, podemos encontrar vómitos, anorexia y diarrea intermitente dentro de los signos más importantes. Dentro de los signos concurrente con falla renal tenemos con mayor frecuencia a la polidipsia y poliuria, pudiendo presentarse también en menor proporción disuria y hematuria. También se pueden presentar cuadros de urolitiasis, como consecuencia del aumento de la excreción de amoníaco y ácido úrico por los riñones formando uratos y cristales de biurato de amonio, esto debido a que el organismo del paciente en estos casos, pierde la capacidad de convertir amonio en úrea (Pratschke, 2010).

### **2.2.4 Diagnóstico**

El diagnóstico del Shunt portosistémico se obtiene en base a la recolección de la información obtenida de la historia del paciente y del testimonio de su propietario durante la anamnesis, la identificación de los signos clínicos, la lectura de la analítica sanguínea, exámenes de orina y estudios complementarios de imagenología (Lamb, 1996).

Se puede llegar exitosamente al diagnóstico de Shunt portosistémico realizando un examen clínico y una anamnesis detallada, donde se halle un paciente con historia clínica y signos clínicos concurrente con la signología descrita (Lamb, 1996). Posteriormente, el

diagnóstico podrá ser amparado por exámenes de laboratorio, como hemograma, en búsqueda de hallazgos concurrente con esta condición, tales como microcitosis y anemia (Ferreira y Muñoz, 2016), También existen reportes de leucocitosis los cuales son variables (debido a la acumulación, de toxinas y bacterias del sistema porta). El aumento en las enzimas alanino transferasa (ALT), glutamato transferasa (GGT) y fosfatasa alcalina (FA) indican lesión hepática y alteraciones en el flujo biliar (Ferreira y Muñoz, 2016).

Los ácidos biliares también son un punto clave en el diagnóstico ya que la disminución del flujo sanguíneo hepático ocasionará el aumento de la concentración sistémica de estos (Bussadori, 2006). Dentro de los parámetros de bioquímica sanguínea, uno de los indicadores más importantes es la medición de amonio plasmático (Winkler et al., 2003) ya que su presencia se da como consecuencia de la proliferación de sustancias tóxicas en el organismo. No obstante, los niveles en un 20% de pacientes pueden permanecer normales si es que se dio inicialmente un tratamiento médico (Bussadori, 2006).

#### **2.2.4.1 Hematología y bioquímica**

En el 72% de los pacientes predominan alteraciones hematológicas como microcitosis y anemia. Dentro de los hallazgos o alteraciones a nivel de las células sanguíneas blancas (serie blanca o leucocitosis), se puede encontrar una leucocitosis como respuesta a una inadecuada eliminación de bacterias por el sistema venoso portal (Ferreira y Muñoz, 2016).

Dentro de los hallazgos bioquímicos se han reportado principalmente hipoproteinemia, hipoalbuminemia e hipoglobulinemia; pudiendo esto ser debido al consumo de proteínas o como consecuencia a una alteración en el metabolismo a nivel hepático. El nitrógeno úrico en sangre disminuye sus niveles por la alteración en el metabolismo del amonio a nivel hepático. También se apreciará una caída en los valores

de colesterol y glucosa (Lamb, 1996).

Dicha hipoglucemia es consecuencia de una mala modulación del hígado; ya que la glucosa por medio de la glucogénesis y la glucogenólisis se elabora y se degrada, respectivamente. Las pruebas sanguíneas de enzimas hepáticas circulantes son evidencia de la lesión hepatocelular, las cuales se deben a una colestasis o por efectos adversos de ciertos fármacos (Acevedo et al., 2008). La ALT (alaninoaminotransferasa) es hepatoespecífica y es la prueba más indicativa de alteración de la permeabilidad de membrana manifestando su alteración al liberarse en circulación a causa de lesiones, regeneración o reparación de las alteraciones metabólicas. La AST (aspartatoaminotransferasa) no es hepatoespecífica ya que también está presente en músculo estriado y glóbulos rojos, una pequeña cantidad de esta se encuentra en el citoplasma de los hepatocitos, mientras que una proporción mayor de la misma se encuentra dentro de las mitocondrias. Por lo tanto, si el origen es hepático es dado a que el daño ha sido más profundo, si se sospecha de origen muscular se debe solicitar igualmente la evaluación de los valores de creatina quinasa, la cual se eleva en casos de daño muscular (Guillén y Ruiz, 2011).

Las enzimas fosfatasa alcalina sérica (FAS) y gama - glutamiltransferasa (GGT) son significativas en alteración del flujo biliar o por una inducción de fármacos, estas representan baja actividad en el tejido hepático, la FAS está asociada a la membrana canalicular y la GGT está más vinculada a las células epiteliales del sistema ductos biliares. Al respecto, se debe tener en cuenta que en el hígado se sintetizan los ácidos biliares los cuales se expulsan por los canaliculos biliares y se almacenan en la vesícula biliar (Acevedo et al., 2008). El buen funcionamiento y la eficiencia de la circulación entero hepática se ve reflejada en el nivel de ácidos biliares circulantes; en consecuencia, son los indicadores más útiles para detectar una disfunción hepática, un incremento y concentración de ácidos biliares en sangre indica una disminución del flujo sanguíneo

hepático o daño hepatocelular. A diferencia de otras pruebas, esta estudia el ciclo enterohepático en su totalidad (síntesis, captación, recaptación y excreción) convirtiéndola en una verdadera prueba funcional (Pratschke, 2010).

En animales con shunt portosistémico los niveles de los ácidos biliares aumentan por una inadecuada circulación entero hepática. Se debe considerar; sin embargo, que en otras patologías también se presenta un aumento de estas (Strombeck, 1995). La prueba de ácidos biliares consiste en tomar la muestra de sangre 2 veces, una primera muestra se toma durante el período preprandial con 12 horas de ayuno y otra durante el período postprandial a las 2 horas posteriores a la ingesta de alimentos. Un nivel anormal en ácidos biliares en ayunas o inmediatamente después de la ingesta son indicativos de enfermedad o daño hepático, mal funcionamiento intestinal o bloqueo de la vesícula biliar.

Dentro de las patologías más frecuentes que son concurrentes con disminución de la concentración sérica de ácidos biliares se encuentra el Shunt portosistémico, enfermedad hepatocelular o colestásica. Por otro lado, un aumento en niveles de amoniaco sérico indica la reducción de la asimilación de nitrógeno hepático, pero si reciben tratamiento de soporte medico pueden estar normales en un 20% (Strombeck, 1995).

Con relación a los hallazgos a nivel renal, se han reportado sedimentos y cristaluria (biurato de amonio) producto de la alteración en el metabolismo del amoniaco. En casos más severos se ha presentado también cistitis secundaria (Pratschke, 2010).

#### **2.2.4.2 Pruebas de Imagen complementarias**

Uno de los exámenes complementario más certeros en lo que respecta a las pruebas de imagenología, es la radiografía; ya que la misma permite visualizar la disminución del tamaño hepático y un posible aumento del daño de los riñones (Ferreira

y Muñoz, 2016). Así mismo, la portografía en donde se inyecta un medio de contraste en la vena mesentérica observando así la distribución de los vasos sanguíneos (Guillén y Ruiz, 2011). La ecografía permite visualizar no solo la disminución del tamaño hepático, sino también la alteración integral de la estructura del parénquima hepático y distribución de los vasos sanguíneos. Con la técnica de Ecografía Abdominal Doppler se observará el vaso turbulento con un aumento en la velocidad del flujo (Lamb, 1996). Otras pruebas como la tomografía también son utilizadas, siendo esta la prueba más precisa en el diagnóstico por imagen (Bussadori, 2016).

Dentro de los resultados de la radiografía abdominal podemos encontrar hígado de tamaño pequeño y riñones de tamaño aumentado, logrando apreciar estructuras radiolúcidas en vejiga sugerente a cálculos. Otra técnica radiológica para el diagnóstico considerada la “técnica de oro” es la Portografía mesentérica donde se realiza la inoculación de una sustancia de contraste en la vena mesentérica proporcionando así imágenes de calidad en anomalías vasculares y del sistema porta, pero requiere anestesia general para su uso y un procedimiento quirúrgico poco invasivo. La ecografía abdominal ubica el vaso anastomosado a su vez evalúa el tamaño, textura del hígado, y la arborización de los vasos sanguíneos. También permite realizar un estudio ultrasónico de la vesícula biliar y los riñones. El uso de doppler identificara los patrones de turbulencia entre la vena cava y porta.

## **2.3 Bases conceptuales**

### **2.3.1. Generalidades**

Para el adecuado entendimiento de los contenidos temáticos y de las formulaciones científicas de los problemas, objetivos e hipótesis, es necesario tener claro el entendimiento

conceptual de los términos vinculados con el tema de la presente investigación. He aquí la necesidad de desarrollar las bases conceptuales correspondientes.

### **2.3.1 Hallazgos clínico patológicos**

Son aquellas alteraciones que se pueden detectar producto de los exámenes de laboratorios solicitados por un profesional de la salud y que tiene por finalidad poder esclarecer el diagnóstico de un paciente. Dichos hallazgos por lo general, no determinan de forma concluyente la causa exacta de una enfermedad, pero si permiten caracterizar mejor el cuadro clínico, siendo útil para enfermedades infecciosas, no infecciosos, trastornos metabólicos e inmunológicos (Bussadori, 2016).

### **2.3.2 Shunt Portosistémico**

Anomalía de las grandes venas, caracterizada por una comunicación anómala entre una de las venas del sistema porta con la vena cava, teniendo como resultado la derivación completa o parcial de la sangre portal desde el hígado a la circulación sistémica (Pratschke, 2010).

## **2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas**

Basándonos de una perspectiva histórica, la edificación de la ciencia moderna siempre estuvo en relación con reflexión de los fundamentos del conocimiento científico. El análisis de las cuestiones como se comprende por ciencia, hace que se distinga de otros conocimientos formando parte de los problemas que interesan a la filosofía. Algunas respuestas a estas preguntas contribuyen en la interpretación y apropiación de relaciones significativas que van a exponer realidades. Al aceptarse la permeación multidisciplinar en el área de ciencias de la salud, distinguida por las interfases entre ciencias naturales y sociales, también por el

mantenimiento y reproducción de una leyenda discursiva y práctica que se legitima como el uso de conocimiento científico en el manejo de la enfermedad; reflexiones de orientación epistemológica pasan a hacer parte de la edificación histórica de esta área, estando presentes en la salud colectiva, la medicina social como una alternativa de análisis y comprensión de los conocimientos y de la práctica clínica.

Muchos enfoques de campos que llegan de la filosofía, pasan por la perspectiva histórica, antropológica y social dirigida la cuestión del conocimiento de la práctica médica, tratando de entender sus formas de relación con los grupos sociales. Dentro de ellas, se configura la tradición de la epistemología médica insertada en el campo de la filosofía médica, la cual, a pesar de la vasta producción de la existencia de revistas especializadas, consiste hasta el presente, en un variado espectro de visiones que se observan en la falta de consenso sobre la definición de la naturaleza y de cómo constituye la filosofía de la medicina, a tal punto de haber cuestionamientos sobre sus delimitaciones y pertinencia como área de saber.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Ámbito**

La presente investigación se realizó en un hospital veterinario ubicado en el distrito de Pachacamac al sur del departamento de Lima, en el valle formado por el río Pachacamac.

### **3.2 Población**

La población del presente estudio estuvo conformada por todos los pacientes caninos atendidos en el área de medicina interna de un hospital de Pachacamac en el periodo comprendido entre enero del año 2020 a diciembre del año 2021 que mostraran signología compatible con Shunt Portosistémico.

### **3.3 Muestra**

Durante el periodo mencionado, se presentaron 10 pacientes caninos con signología concurrente con Shunt Portosistémico y de los cuales se solicitaron exámenes de laboratorio. Dichos animales tuvieron confirmación diagnóstica por medio de la técnica de ecografía abdominal Doppler.

### **3.4 Nivel y tipo de estudio**

El nivel de la investigación es relacional ya que se buscó establecer cuáles son los hallazgos clínico patológicos que están más relacionados con la presentación de Shunt Portosistémico en caninos con confirmación diagnóstica de la enfermedad. El tipo de estudio fue de corte transversal ya que de acuerdo al momento en que fueron recolectados los datos, se realizó una sola observación para recolectar los datos en un lapso de tiempo determinado

(enero 2020 a diciembre 2021). Además, se trató de un estudio prospectivo ya que su desarrollo en su fase procedimental fue realizado por el investigador.

### 3.5 Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación fue no experimental, debido a que no se formaron grupos de estudios control o experimentales (Hernández-Sampieri et al., 2014).

El diseño que correspondió a la presente investigación fue un diseño correlacional en donde se estableció las relaciones existentes entre una variable dependiente y distintas variables independientes (Hernández-Sampieri et al., 2014).



**Donde:**

**M:** representa la muestra de pacientes caninos

**VI:** Variable independiente

**VD:** Variable dependiente

### 3.6 Métodos, técnicas e instrumento

#### 3.6.1 Métodos

La metodología aplicada en el presente estudio es descriptiva (Hernández-Sampieri et al., 2014), se basó en la evaluación de pacientes con signos clínicos, el estudio de hallazgos clínicos patológicos de pacientes caninos y su confirmación diagnóstica a través de medios de

diagnóstico por imagen (ecografía abdominal Doppler).

### **3.6.2 Técnicas**

La técnica empleada en el estudio fue la observación (Hernández-Sampieri et al., 2014). Al respecto, durante todo el período de estudio se realizaron observaciones de tipo clínica con el fin de identificar caninos con la enfermedad de Shunt Portosistémico.

### **3.6.3 Instrumentos**

Se empleó una Ficha de Registro (Anexo 2) en donde se registraron los datos del animal y los reportes de los resultados del examen físico, de los exámenes de laboratorio y los exámenes confirmatorios de diagnóstico por imagen.

### **3.7 Validación y confiabilidad del instrumento**

Se realizó la validación del instrumento a juicio de un experto (Anexo 4 y 5).

### **3.8 Procedimiento**

- Se planteó la fundamentación del problema de estudio.
- Se elaboraron las fichas de recolección de datos.
- Se identificaron a los pacientes caninos con signos concurrentes a Shunt Portosistémico.
- Se realizó la lectura de pruebas de laboratorio de hemograma, uroanálisis y pruebas de bioquímica sanguínea.
- Se realizó la confirmación por medio de técnicas de diagnóstico por imagen, que

permitieran detectar la presencia de vaso anómalo llegando así al diagnóstico definitivo de shunt Portosistémico. Al respecto, el equipo empleado para el diagnóstico ecográfico fue un ecógrafo Doppler de marca Mindray con transductor microconvexo de 10 MHz.

- Se elaboraron cuadros tablas y gráficos para presentar los resultados.

### **3.9 Tabulación y análisis de datos**

En el actual trabajo de investigación se procesaron los datos recolectados con el programa SPSS Statics y analizados por la prueba de Chi cuadrado.

### **3.10 Consideraciones éticas**

En el presente estudio se tomaron en cuenta todos los aspectos que garanticen el bienestar animal de los caninos evaluados, principalmente durante la revisión clínica de los mismos. Todo el plan diagnóstico desarrollado con los caninos y su inclusión en el presente estudio fue previamente informado a los respectivos propietarios, a quienes se les puso en conocimiento que el presente estudio se llevó a cabo con fines de obtención del título profesional de médico veterinario.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1 Procesamiento y presentación de resultados

Se determinó que la frecuencia de Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología compatible en un hospital veterinario del distrito de Pachacamac, Lima – Perú entre enero del 2020 a diciembre del 2021 fue del 60% (6/10), realizándose la respectiva confirmación diagnóstica por medio de la prueba de ecografía doopler abdominal (Tabla 1).

Al llegar a consulta, los pacientes que formaron parte del estudio correspondían a razas caninas pequeñas, tales como Yorkshire miniatura, Pug carlino, Schnauzer miniatura; y a la anamnesis los propietarios referían que sus mascotas fueron las más chicas de la camada y demoraron en poder caminar y alimentarse por sí solas.

#### Tabla 1.

*Frecuencia de Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología compatible y con confirmación diagnóstica (n = 10)*

	<i>Frecuencia</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>
Positivos	6	60
Negativos	4	40
Total	10	100

*Fuente:* Elaboración propia

Al realizarse la ecografía doopler abdominal se observó que la medida de la relación vena porta - aorta fue menor o igual a 0,65 en 6 pacientes caninos (60%), lo que determinó que resultaran positivos a la prueba. En los animales (4) que resultaron ser negativos a dicha prueba diagnóstica, la medida de este parámetro fue mayor o igual a 0.75 (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Frecuencia de la relación vena porta – aorta en pacientes caninos diagnosticados con Shunt Portosistémico por la técnica de ecografía abdominal doopler (n=10)*

	Frecuencia	
	<i>n</i>	%
Menor o igual a 0.65	6	60
Mayor o igual a 0.75	4	40
Total	10	100

*Fuente:* Elaboración propia

Adicionalmente, se contó con las posibilidades y con el acceso a poder aplicar un segundo método diagnóstico, como la tomografía computarizada. La lectura de los resultados de dicho medio de diagnóstico reveló que solo dos animales (20%) presentaron la enfermedad, mientras que los casos negativos correspondieron al 80% de los caninos que formaron parte del estudio (Tabla 3).

**Tabla 3**

*Frecuencia de Shunt Portosistémico al diagnóstico con tomografía computarizada (n=10)*

		Frecuencia	
		<i>n</i>	%
Diagnóstico con Tomografía	Negativo	8	80
	Positivo	2	20
Total		10	100

*Fuente:* Elaboración propia

En lo que respecta a la signología, se presentó con mayor frecuencia signología neurológica, con un 80% (8/10); registrándose signos clínicos como letargia, ataxia, convulsiones, caminatas en círculo. También se registró signología digestiva y urinaria en el 50% (5/10) y 20% (2/10) de los animales evaluados, reportándose signos digestivos como vómitos, diarreas, inapetencia y signos urinarios como hematuria y estranguria (Tabla 4).

**Tabla 4.**

*Frecuencia de tipos de signología en pacientes caninos con Shunt Portosistémico (n=10)*

		Frecuencia	
		<i>n</i>	%
Tipos de Signología	Signología neurológica	8	80
	Signología digestiva	5	50
	Signología urinaria	2	20
Total		10	100

*Fuente:* Elaboración propia

En lo concerniente a los exámenes de laboratorio, se presentaron hallazgos patológicos detectados por pruebas hematológicas, por pruebas de uroanálisis y por bioquímica sanguínea. Al respecto, los hallazgos patológicos detectados por pruebas de hemograma reportaron anemia microcítica, anemia y microcitososis presentándose en el 60% (6/10), 10% (1/10) y 20% (2/10) de los pacientes caninos evaluados; no encontrándose alteraciones hematológicas en el canino restante (Tabla 5).

**Tabla 5**

*Frecuencia de hallazgos patológicos de exámenes de laboratorio de hemograma (n=10)*

		Frecuencia	
		<i>n</i>	%
Hallazgos encontrados al hemograma	Anemia y microcitososis	6	60
	Anemia	1	10
	Microcitososis	2	20
Total		9	90

*Fuente:* Elaboración propia

Con relación a las alteraciones bioquímicas, los animales estudiados presentaron simultáneamente diversos parámetros bioquímicos alterados (a diferencia de la distribución de las frecuencias reportadas para las alteraciones hematológicas). En el 80% (8/10) de pacientes caninos se reportó aumento de la fosfatasa alcalina, en el 70% (7/10) aumento de alaninoaminotransferasa, en el 60% (6/10) disminución de la creatinina, en el 60% (6/10) aumento de la concentración de ácidos biliares y en el 60% (6/10) aumento de nitrógeno ureico (Tabla 6).

**Tabla 6.**

*Frecuencia de hallazgos patológicos detectadas por bioquímica sanguínea (n=10)*

		Frecuencia	
		<i>n</i>	%
Hallazgos patológicos por bioquímica sanguínea	Fosfatasa alcalina	8	80
	Alanina aminotransferasa	7	70
	Creatinina	6	60
	Nitrógeno uréico	6	60
	Ácidos biliares	6	60
Total		10	100

*Fuente:* Elaboración propia

Con respecto a las alteraciones reportadas por los exámenes de laboratorio de uroanálisis, se encontraron en el examen completo de orina hallazgos como uratos de amonio (60%) en 6 canes y la presencia de proteinuria (30%) en 3 pacientes caninos (Tabla 7).

**Tabla 7.**

*Frecuencia de hallazgos patológicos detectados por uroanálisis (n=10)*

		Frecuencia	
		<i>n</i>	%
Hallazgos patológicos por uroanálisis	Uratos de amonio	6	60
	Proteinuria	3	30
Total		9	90

*Fuente:* Elaboración propia

## 4.2 Análisis Inferencial

Se realizó el análisis inferencial con el fin de establecer la relación entre las variables de tipo de signología y tipo de hallazgos de laboratorios con la variable diagnóstico de Shunt Portosistémico.

### 4.2.1 Variable tipo de signología

**Ho<sub>1</sub>:** El tipo de signología no es un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

**Ha<sub>1</sub>:** El tipo de signología es un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

**Tabla 8.**

*Análisis inferencial para el tipo de signología como factor asociado al diagnóstico de Shunt Portosistémico (n=10)*

	Casos					
	Válidos		No Válidos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Tipo de Signología * Diagnóstico de Shunt Portosistémico	6	60	4	40	10	100

Prueba de Chi Cuadrado			
	Value	df	Asymp. Sig (2 – sided)
Chi Cuadrado	79.332	23	0.03
Índice de probabilidad	18.487	25	0.186
N de casos válidos	6		

*Fuente:* Elaboración propia

**Interpretación:** Como 0.03 es menor a 0.05, descartamos la hipótesis nula y podemos afirmar que el tipo de signología es un factor asociado al diagnóstico de Shunt Portosistémico.

#### 4.2.2 Variable tipo de hallazgos clínico patológicos de exámenes de laboratorio

**Ho<sub>2</sub>:** Los hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio no son un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

**Ha<sub>2</sub>:** Los hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio son un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.

**Tabla 9.**

*Análisis Inferencial para los tipos de hallazgos patológicos como factor asociado al diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos (n=10)*

		Casos					
		Válidos		No Válidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
Tipo de Hallazgos Patológicos							
*Diagnóstico de Shunt Portosistémico		6	60	4	40	10	100

Prueba de Chi Cuadrado			
	Value	df	Asymp. Sig (2 – sided)
Chi Cuadrado	81.356	17	0.09
Índice de confiabilidad	21.564	17	0.187
N de casos válidos	6		

*Fuente:* Elaboración propia

**Interpretación:** Como 0.09 es menor a 0.05, no podemos descartar la hipótesis nula y se afirma que los hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorios no son un factor asociado al diagnóstico de Shunt Portosistémico.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

El presente estudio fue desarrollado a partir de la identificación de pacientes caninos con signología compatible con Shunt Portosistémico durante un periodo de observación de 2 años, la determinación de sus hallazgos clinicopatológicos por medio del examen clínico y por medio de los exámenes de laboratorio solicitados, para lo cual se planteó un diseño no experimental y correlacional. Al respecto, la mayoría de investigaciones realizadas sobre esta enfermedad (y referidas en el presente trabajo de investigación) giran en torno a la descripción de casos clínicos individuales de caninos, presentación de sus características clínicas y desarrollo de tratamientos quirúrgicos novedosos, bajo diseños de investigación de estudio de caso, tal cual se describen en los estudios de Ferreira y Muñoz (2016), Guillén y Ruiz (2011) y Acevedo et al. (2008).

En tal sentido, mayores similitudes con respecto a la metodología empleada las encontramos en las investigaciones de Gerritzen et al. (2006) quienes buscaron determinar el valor diagnóstico de hallazgos clínicos patológicos (concentración de ácidos biliares y consumo de amonio plasmático) para el diagnóstico de Shunt Portosistémico. En base a este antecedente y los resultados de la presente investigación podemos afirmar que nuestros resultados coinciden con lo reportado por Gerritzen et al. (2006) quienes encontraron que la concentración de ácidos biliares no poco sensible y específica en el diagnóstico, al igual que en el presente estudio en donde los hallazgos de los exámenes de laboratorio (dentro de estos las mediciones bioquímicas de ácidos biliares) no estuvieron relacionados con la presencia de Shunt Portosistémico en caninos con confirmación diagnóstica. Esto hace suponer que, en el diagnóstico de esta enfermedad, la detección de la concentración de ácidos biliares no debiera ser considerada como un parámetro de aproximación diagnóstica del cuadro.

Con relación a los hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio, nuestros resultados nos indican que dichos hallazgos no fueron un factor asociado ( $p > 0.05$ ) con la

presencia de la enfermedad confirmada por ecografía abdominal doppler. Esto nos sugiere que para la identificación y aproximación diagnóstica de la enfermedad no es recomendable centrar el diagnóstico en un tipo de examen de laboratorio en particular. Por el contrario, es necesario recurrir por igual a pruebas de hemograma, uroanálisis y de bioquímica sanguínea como parte del proceso diagnóstico de Shunt Portosistémico.

Con relación al tipo de signología de los animales estudiados, se observó una predominancia significativa ( $p < 0.5$ ) de la signología neurológica al haberse reportado en el 80% (8/10) de los animales estudiados. Al respecto, este resultado del actual estudio coincide con lo mencionado por Ferreira y Muñoz (2016) y Pellegrino (2009) quienes sostienen que el sistema nervioso central es el sistema más dañado en esta patología como consecuencia del incremento de sustancias tóxicas que logran ingresar en la masa encefálica. Esto fue observado en sus investigaciones de estudio de caso y análisis retrospectivo.

En el presente estudio, las razas de los animales que formaron parte del mismo, correspondieron en el 100% de casos a ejemplares de razas pequeñas, coincidiendo con Tobías & Rohrbach (2003) quienes mencionan la asociación entre la presentación de Shunt Portosistémico y su presentación en razas caninas pequeñas.

Con respecto a las pruebas de diagnóstico por imagen que se aplicaron en el presente estudio. Adicionalmente, a la ecografía abdominal doppler se realizó el diagnóstico por medio de la tomografía computarizada, no con fines de realizar una comparación en sí, ni de tener que realizar para ello algún análisis estadístico; sino con la finalidad de evaluar la utilidad de otra de las opciones de diagnóstico que habitualmente se dispone en medicina humana y a la cual, eventualmente, algunos médicos veterinarios tienen acceso facilitado gracias a colegas de la salud en medicina humana. En el presente estudio; sin embargo, dicha prueba reflejó ser de menor utilidad diagnóstica; probablemente por la complejidad en la identificación imagenológica que demanda esta prueba.

## CONCLUSIONES

- La frecuencia de Shunt Portosistémico en pacientes caninos con signología compatible con la enfermedad fue del 60% (6/10), realizándose la confirmación diagnóstica respectiva por medio de la ecografía abdominal Doppler.
- El tipo de signología resultó ser un factor asociado al diagnóstico de Shunt Portosistémico, reportándose un mayor porcentaje (80%) de pacientes caninos con signología de tipo neurológica ( $p < 0.05$ ).
- El tipo de hallazgo patológico de los exámenes de laboratorio no resultó ser un factor asociado al diagnóstico de Shunt Portosistémico, reportándose alteraciones en las pruebas por hemograma, uroanálisis y hematología sanguínea en todos los canes evaluados ( $p > 0.05$ ).

## RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Se recomienda para futuras investigaciones realizar estudios retrospectivos que permitan tener acceso a una mayor base de datos de pacientes con diagnóstico confirmado de Shunt Portosistémico, provenientes de diversas clínicas y consultorios veterinarios.
- Se recomienda para los médicos veterinarios centrar su atención en los signos clínicos de tipo neurológico, ya que los resultados del estudio indican que fue la signología más predominante y más significativa en pacientes diagnosticados con Shunt Portosistémico.
- Se recomienda complementar el diagnóstico recurriendo a los exámenes de laboratorio, sin realizar una valoración distintiva entre uno u otro tipo de análisis solicitado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, S., Orozco, S., Gómez, L. (2008). Tratamiento médico y nutricional en un paciente con encefalopatía hepática de posible origen porto caval. *MVZ Córdoba*. 13 (2): 1393 – 1999. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69311191015>
- Baciero, G. (2018). Urolitiasis Canina. *Royal Canin Ibérica SA*.
- Bussadori, RDM. (2016). *Estudio de nuevas técnicas en cirugía veterinaria: Shunt portosistémico. ductus arteriosus, quilotorax*. [Tesis doctoral, Universidad de León]. DOI:10.18002/10612/5911
- Espada, Y., Novellas, R., Saló, F. (2007). Diagnóstico de Shunt Portosistémico mediante gammagrafía pre rectal y transesplénica en el perro. *Clin Vet Peq Anim*. 27 (3): 183 – 187. <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v27n3/11307064v27n3p183.pdf>
- Ferreira, HA., Muñoz, FJ. (2016). *Shunt Portosistémico, descripción de un caso clínico en canino*. [Tesis de grado: Universidad de la República, Uruguay] <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/10369/1/FV-31999.pdf>
- Gerritzen Bruning, MJ., van den Ingh, TSGAM., Rothuizen, J. (2006). Diagnostic value of fasting plasma ammonia and bile acid concentrations in the identification of portosystemic shunting in dogs. *J Vet Intern Med*. 20 (1): 13-19. DOI: [10.1892/0891-6640\(2006\)20\[13:dvofoa\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1892/0891-6640(2006)20[13:dvofoa]2.0.co;2)
- Guillén, MR., Ruíz, JR. (2011). Diagnóstico ecográfico mediante la inyección transesplénica de SSF agitado y resolución quirúrgica mediante la oclusión con bandas de papel celofán de un shunt portosistémico extrahepático. *REDUCA*. 3 (3): 147 – 148. <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca/article/view/703>
- Johnson, SE., Sherding, RG. (2002). *Enfermedades del hígado y del tracto biliar*. En: Birchard, SJ., Sherding, RG. Manual clínico de pequeñas especies. 2a Ed. Mc Graw Hill.

- Lamb, CR. (1996). Ultrasonographic diagnosis of congenital portosystemic shunts in dogs: Results of a prospective study. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 37 (4): 281 – 288. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.1996.tb01231.x>
- Pellegrino, FC. (2009). Encefalopatía hepática en perros y gatos. *An Vet (Murcia)*. 25: 21 – 45. <https://revistas.um.es/analesvet/article/view/100161/95631>
- Pratschke, K. (2010). Shunt portosistémico en el perro, generalidades de diagnóstico y opciones terapéuticas. *Veterinary Focus*. 20 (3): 9 – 15.
- Rothuizen, J., Van Den Ingh, GAM., Voorhoutm, G., Wouda, W. (1982). Congenital porto-systemic shunts in sixteen dogs and three cats. *JSAP*. 23 (2): 67 - 81. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1982.tb01638.x>
- Strombeck, DR. (1995). *Enfermedades digestivas de los pequeños animales*. 2a. ed. Inter – Médica. 2ª Ed.
- Tobías, KM., Rohrbach, BW. (2003). Association of breed with the diagnosis of congenital portosystemic shunts in dogs. *JAVMA*. 223 (11): 1 – 5. DOI:[10.2460/javma.2003.223.1636](https://doi.org/10.2460/javma.2003.223.1636)
- Winkler, JT., Bohling, MW., Tillson, D., Wright, JC., Ballagas, A. (2003). Portosystemic shunt: diagnosis, prognosis and treatment of 64 cases. *J Am Anim Hosp Assoc*. 39 (2): 169 – 85. DOI: [10.5326/0390169](https://doi.org/10.5326/0390169)

## **ANEXOS**



diciembre del 2021 es igual o mayor al 50%?

<p>PE 1: ¿Cuál es la relación entre el tipo de signología y el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos?</p>	<p>OE1: Determinar la relación entre el tipo de signología y el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.</p>	<p>HEo1: El tipo de signología no es un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.</p>	<p>VI: Tipo de Signología</p>	<p>Signología neurológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ataxia</li> <li>- Convulsiones</li> <li>- Alteraciones de la locomoción</li> <li>- Tremores</li> </ul>	<p>Nominal: Si / No</p>
		<p>HEa1: El tipo de signología es un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes canino</p>		<p>Signología urinaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteraciones de la frecuencia de micción</li> <li>- Alteraciones del volumen de micción</li> <li>- Alteraciones de la composición de la orina</li> </ul>	
				<p>Signología digestiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diarreas</li> <li>- Anorexia</li> <li>- Dolor abdominal</li> <li>- Inapetencia</li> </ul>	
<p>PE 2: ¿Cuál es la relación entre el tipo de hallazgo patológico de los exámenes de laboratorio y el diagnóstico de Shunt</p>	<p>OE2: Determinar la relación entre el tipo de hallazgo patológico de los exámenes de laboratorio y el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.</p>	<p>HEo2: Los hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio no son un factor asociado con el diagnóstico de Shunt Portosistémico en pacientes caninos.</p>	<p>VI: Tipo de Hallazgos patológicos de los exámenes de laboratorio</p>	<p>Alteraciones del hemograma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anemia</li> <li>- Microcitosis</li> <li>- Volumen corpuscular medio.</li> <li>- Trastornos de coagulación</li> </ul>	<p>Nominal: Si / No</p>
				<p>Alteraciones del uroanálisis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteinuria</li> <li>- Presencia de uratos</li> </ul>	

---

Portosistémico en  
pacientes caninos?

HEa2: Los hallazgos  
patológicos de los exámenes  
de laboratorio son un factor  
asociado con el diagnóstico  
de Shunt Portosistémico en  
pacientes caninos.

Alteraciones de  
la bioquímica  
sanguínea

- Alteraciones del pH
  - Glucosuria
  - Fosfatasa alcalina
  - Alanina transferasa
  - Creatinina
  - Nitrógeno uréico
  - Ácidos biliares
-

## ANEXO 2

*Ficha de registro*

<b>FICHA DE REGISTRO DE DATOS PARA EL DIAGNOSTICO DE SHUNT PORTOSISTEMICO</b>				
<b>PACIENTE:</b>		<b>RAZA:</b>	<b>SEXO:</b>	<b>EDAD:</b>
<b>ESPECIE:</b>	<b>COLOR:</b>	<b>PROPIETARIO:</b>		
<b>SINTOMAS CLINICOS A NIVEL DEL SISTEMA NERVIOSO</b>				
LETARGIA	ATAXIA	ESTUPOR	CIRCLING	CONVULSION
<b>SINTOMAS CLINICOS A NIVEL DEL SISTEMA DIGESTIVO</b>				
VOMITOS	DIARREAS	INAPETENCIA	ANOREXIA	
<b>SINTOMAS CLINICOS A NIVEL DEL SISTEMA URINARIO</b>				
HEMATURIA	ESTRANGURIA	OBSTRUCCION URINARIA		
<b>RESULTADOS HEMATOLOGICOS (HEMOGRAMA)</b>				

ANEMIA+ MICROCITOSIS		ANEMIA		MICROCITOSIS
<b>RESULTADOS BIOQUIMICOS /COMPUESTOS NITROGENADOS</b>				
FOSFATASA	ALT	CREATININA	ACIDOS BILIARES	NITROGENO UREICO
<b>RESULTADOS DE EXAMEN COMPLETO DE ORINA</b>				
CRISTALES (URATOS DE AMONIO)		PROTEINURIA		
<b>ECOGRAFIA ABDOMINAL COMPLETA</b>				
FLUJO TURBULENTO		Mayor o igual a 0.75		Menor o igual a 0.65
<b>TOMOGRAFIA</b>				
VASO ANOMALO		NEGATIVO		POSITIVO

### ANEXO 3

#### *Consentimiento informado*

#### **HOJA INFORMATIVA SOBRE TOMA DE DATOS DE PACIENTE CANINO**

Sr. Propietario de Canino Doméstico

*De mi Consideración:*

Es grato dirigirme a usted para solicitar su autorización para la recolección de información clínica de su mascota canina. Dicha información clínica será recopilada de las fichas clínicas y de todo el proceso de atención del paciente canino. La referida solicitud la realizo en mi condición de bachiller en Medicina Veterinaria de la Universidad Alas Peruanas y como practicante del Hospital Veterinario Santa Lucía.

La información clínica solicitada será utilizada en la elaboración del trabajo de investigación que llevará por título “Hallazgos clínico patológicos en pacientes caninos para el diagnóstico de Shunt Portosistémico en un Hospital del distrito de Pachacamac”

El presente consentimiento informado y la referida investigación será redactada por mi persona y se llevará a cabo con fines del proceso de obtención del título profesional de médico veterinario.

---

**FIRMA DEL PROPIETARIO O APODERADO**

**DNI:** \_\_\_\_\_

## ANEXO 4

### Formato de validación de instrumento

#### 1. DATOS GENERALES:

- 1.1 **Nombre del juez:** .....MV. Ronald Heredia Neyra .....
- 1.2 **Institución donde labora:** .....COAGROVET EIRL, Asesor técnico comercial.....
- 1.3 **Título de la Investigación:** Hallazgos clínico patológicos en pacientes caninos con diagnóstico de Shunt Portosistémico en un Hospital del distrito de Pachacamac, - Lima, entre enero 2020 a diciembre 2021
- 1.4 **Nombre del instrumento:** Ficha de Registro

Sr. Especialista, luego de analizar el registro de la Ficha de Registro. Le solicito que, en base a su experiencia y criterio profesional, valide dicho instrumento para su aplicación. Para cada criterio, considere la escala del 1 al 5, donde: 1. Muy poco. 2. Poco. 3. Regular. 4. Aceptable. 5. Muy aceptable.

#### 2. INDICACIONES PARA LA RESOLUCIÓN DEL FORMATO DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1. Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado					
2. Objetividad	El instrumento está expresado en comportamientos observables					
3. Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos					
4. Organización	El instrumento tiene una organización lógica					
5. Suficiencia	El número de items propuestos es suficiente para medir la variable					
6. Intencionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención					
7. Consistencia	Tiene la base teórica y científica que respalda					
8. Coherencia	Existe coherencia y relación de las variables, los items y los indicadores					
9. Metodología	la estrategia responde al propósito de la problemática					
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de investigación y su adecuación al método científico					
Total						

#### Escala de Puntuación Total:

- 10 – 20 No válido, reformular
- 20 – 30 No válido, modificar
- 30 – 40 Válido, mejorar
- 40 – 50 Válido, aplicar

\_\_\_\_\_

FIRMA

## ANEXO 5

### Validación por experto

#### 1. DATOS GENERALES:

1.1. **Nombre del juez:** .....MV Ronald Heredia Neyra.....

1.2. **Institución donde labora:** .....COAGROVET EIRL, Asesor técnico comercial...

1.3. **Título de la Investigación:** Hallazgos clínico patológicos en pacientes caninos con diagnóstico de Shunt Portosistémico en un Hospital del distrito de Pachacamac, - Lima, entre enero 2020 a diciembre 2021

1.4. **Nombre del instrumento:** Ficha de Registro

Sr. Especialista, luego de analizar el registro de la Ficha de Registro. Le solicito que, en base a su experiencia y criterio profesional, valide dicho instrumento para su aplicación. Para cada criterio, considere la escala del 1 al 5, donde: 1. Muy poco. 2. Poco. 3. Regular. 4. Aceptable. 5. Muy aceptable.

#### 2. INDICACIONES PARA LA RESOLUCIÓN DEL FORMATO DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1. Claridad	El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	El instrumento está expresado en comportamientos observables					X
3. Actualidad	El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos					X
4. Organización	El instrumento tiene una organización lógica					X
5. Suficiencia	El número de items propuestos es suficiente para medir la variable					X
6. Intencionalidad	Es adecuado para relacionar las variables en mención					X
7. Consistencia	Tiene la base teórica y científica que respalda					X
8. Coherencia	Existe coherencia y relación de las variables, los items y los indicadores					X
9. Metodología	la estrategia responde al propósito de la problemática					X
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de investigación y su adecuación al método científico					X
<b>Total</b>						<b>50</b>

#### Escala de Puntuación Total:

10 – 20 No válido, reformular

20 – 30 No válido, modificar

30 – 40 Válido, mejorar

40 – 50 Válido, aplicar



\_\_\_\_\_  
FIRMA

## **NOTA BIOGRÁFICA**

Nací el 27 de Julio de 1987 en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Lima, mis padres son Remuzgo Espinoza Maria y Paz Purizaca Ricardo. Realicé mis estudios de primaria en el Colegio Mercedes Indacochea y secundarios en la misma institución educativa, en el distrito de Barranco provincia de Lima, departamento del Lima.

Al terminar el colegio inicié mis estudios universitarios en la Universidad Alas Peruanas, dentro de la Facultad de Ciencias Agropecuarias con sede en el distrito de Pachacamac, en donde desarrollé la mayor parte de mi formación académica universitaria. Tuve la oportunidad de recibir la formación académico y profesional de parte de grandes profesionales del campo de la Medicina Veterinaria, así como de los campos de la Ingeniería Zootécnica y de las Ciencias Biológicas; a los cuales agradezco todas sus enseñanzas y las experiencias que me permitieron vivir.

Posteriormente tuve la oportunidad de culminar mis estudios en la Universidad Hermilio Valdizán de la hermosa ciudad de Huánuco, a la cual estaré eternamente agradecido que me permitiera culminar esta meta profesional.



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

---

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD**

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que suscribe, hace constar:

Que el Informe de Tesis titulado **“HALLAZGOS CLÍNICO PATOLÓGICOS EN PACIENTES CANINOS CON DIAGNÓSTICO DE SHUNT PORTOSISTÉMICO EN UN HOSPITAL DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – LIMA ENTRE ENERO 2020 A DICIEMBRE 2021”**, Presentada, por la Bachiller en Medicina Veterinaria, **PAZ REMUZGO, Erika**. Tiene un índice de similitud del **17%**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin. Se concluye que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con uno de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

Huánuco, 26 de junio del 2022

Dr. José Goicochea Vargas  
Director de Investigación. FMVZ



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco-Distrito de Pillco Marca, a los treinta 30 días del mes de abril del 2022, siendo las 8:00 am, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, y a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=medcace46dc57b437d656a162f9d6489e>, se reunieron los miembros del jurado designados según **RESOLUCIÓN DECANATO N°59-2022-UNHEVAL-FMVZ/D**, de fecha de 29 de abril del presente año, para participar en la sustentación de Tesis Titulado, **HALLAZGOS CLÍNICO-PATOLÓGICOS EN PACIENTES CANINOS CON DIAGNÓSTICO DE SHUNT PORTOSISTEMICO EN UN HOSPITAL DEL DISTRITO DE PACHACAMAC LIMA ENTRE ENERO 2020 - DICIEMBRE 2021**, de la Bachiller PAZ REMUZGO DE ESTRADA ERIKA ALESSANDRA, para OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO. integrado por los siguientes jurados:

Dr. WALTER RICHARD TASAYCO ALCÁNTARA : PRESIDENTE  
Dr. JOSE FRANCISCO GOICOCHEA VARGAS : SECRETARIO  
Mg. TEOFANES ANSELMO CANCHES GONZALES : VOCAL

ASESOR DE TESIS: DR. MAGNO GÓNGORA CHÁVEZ

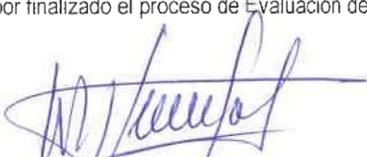
Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente. Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las siguientes observaciones : .....

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: APROBADO con la Nota QUINCE ( 15 ) con la mención de BUENO

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo las 19:00 horas, en fe de la cual firmamos.

  
.....  
Dr. WALTER RICHARD TASAYCO ALCÁNTARA  
PRESIDENTE

  
.....  
Dr. JOSE FRANCISCO GOICOCHEA VARGAS  
SECRETARIO

  
.....  
Mg. TEOFANES ANSELMO CANCHES GONZALES  
VOCAL

**Leyenda:**

\*Resultado: Aprobado o Desaprobado

\*\*Mención según escala de calificación:(19 a 20: Excelente); (17 a 18: Muy Bueno); (14 a 16: Bueno)



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>	x	<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	Maestría		Doctorado
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Facultad</b>	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
<b>Escuela Profesional</b>	MEDICINA VETERINARIA
<b>Carrera Profesional</b>	MEDICINA VETERINARIA
<b>Grado que otorga</b>	
<b>Título que otorga</b>	MEDICO VETERINARIO

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Facultad</b>	
<b>Nombre del programa</b>	
<b>Título que Otorga</b>	

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

<b>Nombre del Programa de estudio</b>	
<b>Grado que otorga</b>	

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	PAZ REMUZGO DE ESTRADA ERIKA ALESSANDRA						
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b> 942770512
<b>Nro. de Documento:</b>	44725656				<b>Correo Electrónico:</b>	PAZERIKA80@GMAIL.COM	

<b>Apellidos y Nombres:</b>							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>		

<b>Apellidos y Nombres:</b>							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO		
<b>Apellidos y Nombres:</b>	GONGORA CHAVEZ MAGNO			<b>ORCID ID:</b> 0000-0001-7031-1427	
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de documento:</b> 01235848

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	TASAYCO ALCANTARA WALTER RICHARD
<b>Secretario:</b>	GOICOCHEA VARGAS JOSE FRANCISCO
<b>Vocal:</b>	CANCHES GONZALES TEOFANES ANSELMO
<b>Vocal:</b>	
<b>Vocal:</b>	
<b>Accesitario</b>	



VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE  
INVESTIGACIÓN



**5. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) **Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:** (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)

HALLAZGOS CLINICO PATOLOGICOS EN PACIENTES CANINOS CON DIAGNOSTICO DE SHUNT PORTOSISTEMICO EN UN HOSPITAL DEL DISTRITO DE PACHACAMAC-LIMA ENTRE ENERO 2020 A DICIEMBRE 2021

b) **El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:** (tal y como está registrado en SUNEDU)

**TITULO PROFESIONAL DE MEDICO VETERINARIO**

c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.

d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.

e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.

f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.

g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.

h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)				2022	
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	X	Tesis Formato Artículo		Tesis Formato Patente de Invención
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional		Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)		

<b>Palabras Clave:</b> (solo se requieren 3 palabras)	SHUNT PORTOSISTEMICO	HALLAZGOS PATOLOGICOS	DIAGNOSTICO
--	----------------------	-----------------------	-------------

<b>Tipo de Acceso:</b> (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	X	Condición Cerrada (*)	
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:	

¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):	SI		NO	X
---	----	--	----	---

<b>Información de la Agencia Patrocinadora:</b>	AUTOFINANCIADO

### 7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondó, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

		
Firma:		
• Apellidos y Nombres:	PAZ REMUZGO DE ESTRADA ERIKA ALESSANDRA	Huella Digital
DNI:	44725656	
Firma:		Huella Digital
Apellidos y Nombres:		
DNI:		
Firma:		Huella Digital
Apellidos y Nombres:		
DNI:		
Fecha:	12 DE DICIEMBRE DEL 2022	

## Nota:

No modificar los textos preestablecidos, conservar estructura de documento.

Marque con una X en el recuadro que corresponde.

Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra calibri, tamaño de fuente 09, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde). La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada. Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda