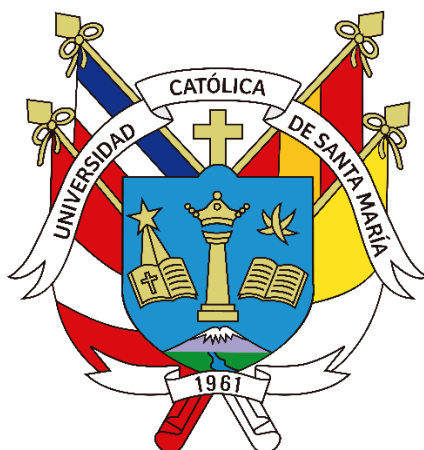


**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas**  
**Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia**



**ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LA PREVALENCIA DE PARVOVIROSIS CANINA  
EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERAN DEL DISTRITO DE  
YANAHUARA, AREQUIPA EN EL PERIODO DE ENERO 2020 A DICIEMBRE 2021**

**RETROSPECTIVE STUDY OF THE PREVALENCE OF CANINE PARVOVIROSIS IN  
PATIENTS OF THE TERAN PET HOSPITAL IN THE DISTRICT OF YANAHUARA,  
AREQUIPA IN THE PERIOD FROM JANUARY 2020 TO DECEMBER 2021**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Marroquín Delgado, Ana Belén**

Para optar el Título Profesional de:

**Médico Veterinario y Zootecnista**

Asesor (a):

**Mgter. Mogrovejo López, Cecilia**

**Laura**

**Arequipa – Perú**

**2023**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 12 de Noviembre del 2023

**Dictamen: 008029-C-EPMVZ-2023**

Visto el borrador del expediente 008029, presentado por:

**2017801932 - MARROQUIN DELGADO ANA BELEN**

Titulado:

**ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LA PREVALENCIA DE PARVOVIROSIS CANINA EN PACIENTES  
DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERAN DEL DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA EN EL  
PERIODO DE ENERO 2020 A DICIEMBRE 2021**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**29339983 - HERNANDEZ TORI ADOLFO RAUL  
DICTAMINADOR**



**16423061 - FERNANDEZ FERNANDEZ FERNANDO  
DICTAMINADOR**



**29327492 - VALDEZ NUÑEZ VERONICA ROCIO  
DICTAMINADOR**



# ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LA PREVALENCIA DE PARVOVIROSIS CANINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE MASCOTAS TERAN DEL DISTRITO DE YANAHUARA, AREQUIPA EN EL PERIODO DE ENERO 2020 A DICIEMBRE 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.wvj.science-line.com">www.wvj.science-line.com</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="http://virusberriostecheGARAY.blogspot.com">virusberriostecheGARAY.blogspot.com</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Nacional de Piura Trabajo del estudiante	1%
4	<a href="http://revistas.unne.edu.ar">revistas.unne.edu.ar</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://biblioteca.cientifica.edu.pe">biblioteca.cientifica.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://www.sabuesoya.com">www.sabuesoya.com</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://repositorio.utc.edu.ec">repositorio.utc.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%

9

[www.clinvetpeqanim.com](http://www.clinvetpeqanim.com)

Fuente de Internet

1 %

---

10

[ddigital.umss.edu.bo:8080](http://ddigital.umss.edu.bo:8080)

Fuente de Internet

1 %

---

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

## DEDICATORIA

A mis padres:

Sadith Mercedes Delgado Zea y

Carlo Marroquín Mendoza.



## AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Santa María.

A mi asesora Mgter. Cecilia Laura Mogrovejo López por todo el apoyo, por su paciencia, por brindarme su conocimiento durante la elaboración del presente trabajo de Tesis y por todas sus enseñanzas durante mis años universitarios.

A mis dictaminadores: Dr. Fernando Fernández Fernández, Dr. Adolfo Raúl Hernández Tori y Dra. Verónica Roció Valdez Núñez.

A mis compañeros del Hospital de Mascotas Teran, Yanahuara por todo el apoyo incondicional, consejos y recomendaciones que fueron de gran ayuda durante la elaboración de este trabajo.



## RESUMEN

El presente estudio retrospectivo tuvo como finalidad determinar la prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa durante el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2021. Durante este periodo, según las historias clínicas, se atendieron un total de 5000 pacientes, de los cuales 260 dieron positivo a la enfermedad. Su objetivo fue determinar la prevalencia de la enfermedad mediante la edad, sexo, raza, temporada del año y número de vacunaciones, empleando la prueba estadística chi cuadrado.

Los resultados señalan una prevalencia de Parvovirus canina que fue del 5%. En cuanto a la edad hubo significancia en la presencia de Parvovirus canina, indicando que hay más perros infectados con la enfermedad hasta los 6 meses de edad, siendo 241 cachorros positivos (93%). De ahí le siguen los de 7 a 12 meses con 16 canes positivos (6%) y por ultimo los de 13 meses a más con 3 canes positivos (1%). El sexo no presentó significancia, obteniendo que 135 (52%) machos fueron positivas a la enfermedad y 125 (48%) fueron hembras. En cuanto a la raza sí presentó significancia, registrándose una mayor prevalencia en los perros mestizos, con 84 (32%) perros positivos, de raza Schnauzer hubo 29 (11%) y en la raza Rottweiler 17 (7%). Con respecto a la temporada del año, no hubo significancia, obteniendo 82 (32%) casos de perros positivos en verano, 57 (22%) en otoño e invierno y 64 (25%) en primavera. Finalmente se determinó la prevalencia del número de vacunaciones sí obtuvo significancia, señalando que aquellos canes con 0 vacunas fueron 164 (63%), con 1 vacuna fueron 57 (22%), con 2 vacunas 23 (9%), con 3 vacunas 6 (2%) y los que tenían 4 vacunas fueron 10 (4%).

**Palabras clave:** Parvovirus canina, estudio retrospectivo, prevalencia.

## ABSTRACT

The purpose of this retrospective study was to determine the prevalence of canine Parvovirus in patients at the Teran Pet Hospital in the Yanahuara district, Arequipa during the period from January 2020 to December 2021. During this period, according to the medical records, a total of 5000 patients, of which 260 tested positive for the disease. Its objective was to determine the prevalence of the disease through age, sex, race, season of the year and number of vaccinations, using the chi-square statistical test.

The results indicate a prevalence of canine Parvovirus that was 5%. Regarding age, there was significance in the presence of canine Parvovirus, indicating that there are more dogs infected with the disease up to 6 months of age, with 241 puppies positive (93%). From there follow those from 7 to 12 months with 16 positive dogs (6%) and finally those from 13 months or more with 3 positive dogs (1%). Sex was not significant, with 135 (52%) males being positive for the disease and 125 (48%) being females. Regarding the breed, it did present significance, with a higher prevalence being recorded in mixed-breed dogs, with 84 (32%) positive dogs, of the Schnauzer breed there were 29 (11%) and in the Rottweiler breed 17 (7%). Regarding the season of the year, there was no significance, obtaining 82 (32%) cases of positive dogs in summer, 57 (22%) in autumn and winter and 64 (25%) in spring. Finally, the prevalence of the number of vaccinations was determined; it did obtain significance, indicating that those dogs with 0 vaccines were 164 (63%), with 1 vaccine they were 57 (22%), with 2 vaccines 23 (9%), with 3 vaccines 6 (2%) and those who had 4 vaccines were 10 (4%).

**Keywords:** Canine parvovirus, retrospective study, prevalence.

## INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I PLANEAMIENTO TEÓRICO</b> .....	<b>2</b>
<b>1. PLANEAMIENTO TEÓRICO</b> .....	<b>3</b>
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	3
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.3. EFECTO EN EL DESARROLLO LOCAL Y/O REGIONAL .....	3
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	4
1.4.1. <i>Aspecto general</i> .....	4
1.4.2. <i>Aspecto tecnológico</i> .....	4
1.4.3. <i>Aspecto social</i> .....	4
1.4.4. <i>Aspecto económico</i> .....	5
1.5. IMPORTANCIA .....	5
1.6. OBJETIVOS .....	6
1.6.1. <i>Objetivo general</i> .....	6
1.6.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	6
1.7. HIPOTESIS .....	6
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>7</b>
<b>2. MARCO TEORICO</b> .....	<b>8</b>
2.1. ANÁLISIS BIBLIOGRAFICO .....	8
2.1.1. <i>Parvovirus canina</i> .....	8
2.2. ANTECEDENTE DE INVESTIGACIÓN .....	26
2.2.1. <i>Análisis de tesis</i> .....	26
2.2.2. <i>Análisis de trabajos de investigación</i> .....	30
<b>CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>32</b>
<b>3. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>33</b>
3.1. MATERIALES .....	33
3.1.1. <i>Localización del trabajo</i> .....	33
3.1.2. <i>Materiales</i> .....	33
3.2. MÉTODOS .....	33
3.2.1. <i>Muestreo</i> .....	33
3.2.2. <i>Métodos de evaluación</i> .....	34
3.3. EVALUACIÓN ESTADÍSTICA .....	35
3.3.1. <i>Diseño experimental</i> .....	35
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>36</b>
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>37</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>50</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>52</b>

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO NRO. 1 SOLICITUD AL HOSPITAL DE MASCOTAS TERAN, YANAHUARA.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO NRO. 2 MAPA DEL DISTRITO DE YANAHUARA.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO NRO. 3 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO NRO. 4 DATOS DE PACIENTES POSITIVOS A PARVOVIROSIS CANINA. .....</b>	<b>66</b>

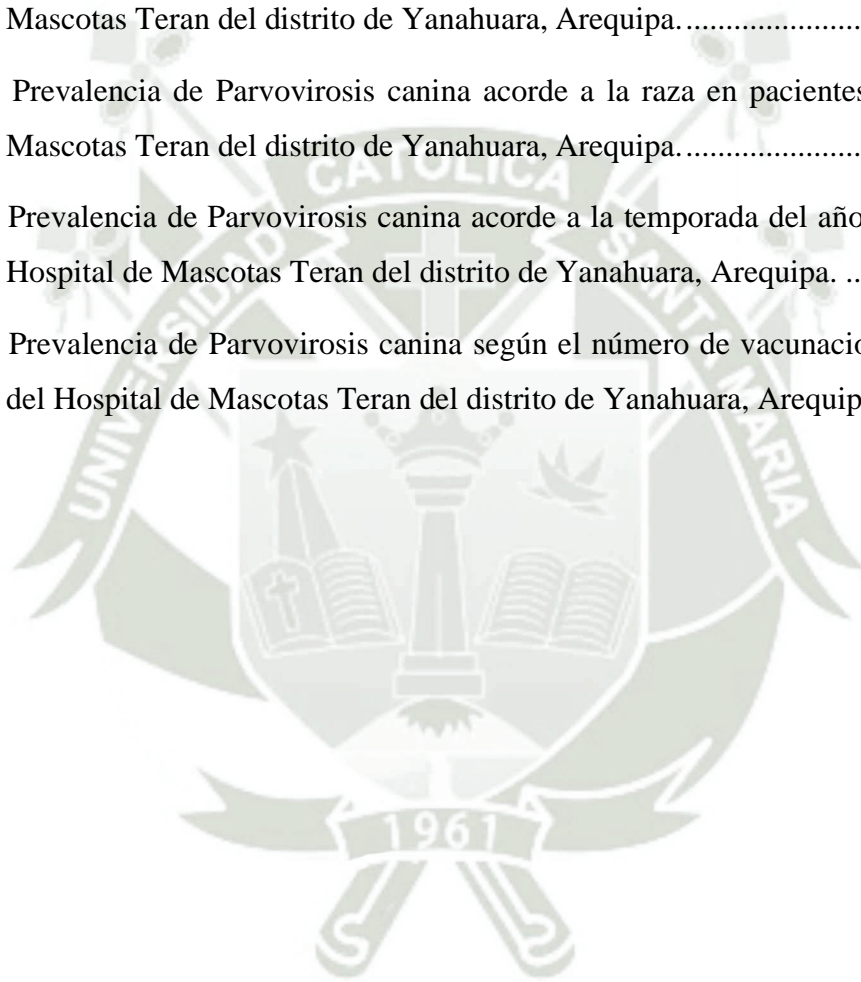


## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Presencia de las diferentes variantes antigénicas de Parvovirus canino en países de América.....	13
Tabla 2 Prevalencia de Parvovirosis canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021. 37	
Tabla 3 Prevalencia de Parvovirosis canina acorde a la edad en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa. ....	39
Tabla 4 Prevalencia de Parvovirosis canina según el sexo en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa. ....	41
Tabla 5 Prevalencia de Parvovirosis canina acorde a la raza en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa. ....	43
Tabla 6 Prevalencia de Parvovirosis canina acorde a la temporada del año en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa. ....	46
Tabla 7 Prevalencia de Parvovirosis canina según el número de vacunaciones en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa. ....	48

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021	37
Gráfico 2 Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la edad en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.....	39
Gráfico 3 Prevalencia de Parvovirus canina según el sexo en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.....	41
Gráfico 4 Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la raza en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.....	44
Gráfico 5 Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la temporada del año en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa. ....	46
Gráfico 6 Prevalencia de Parvovirus canina según el número de vacunaciones en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.....	48



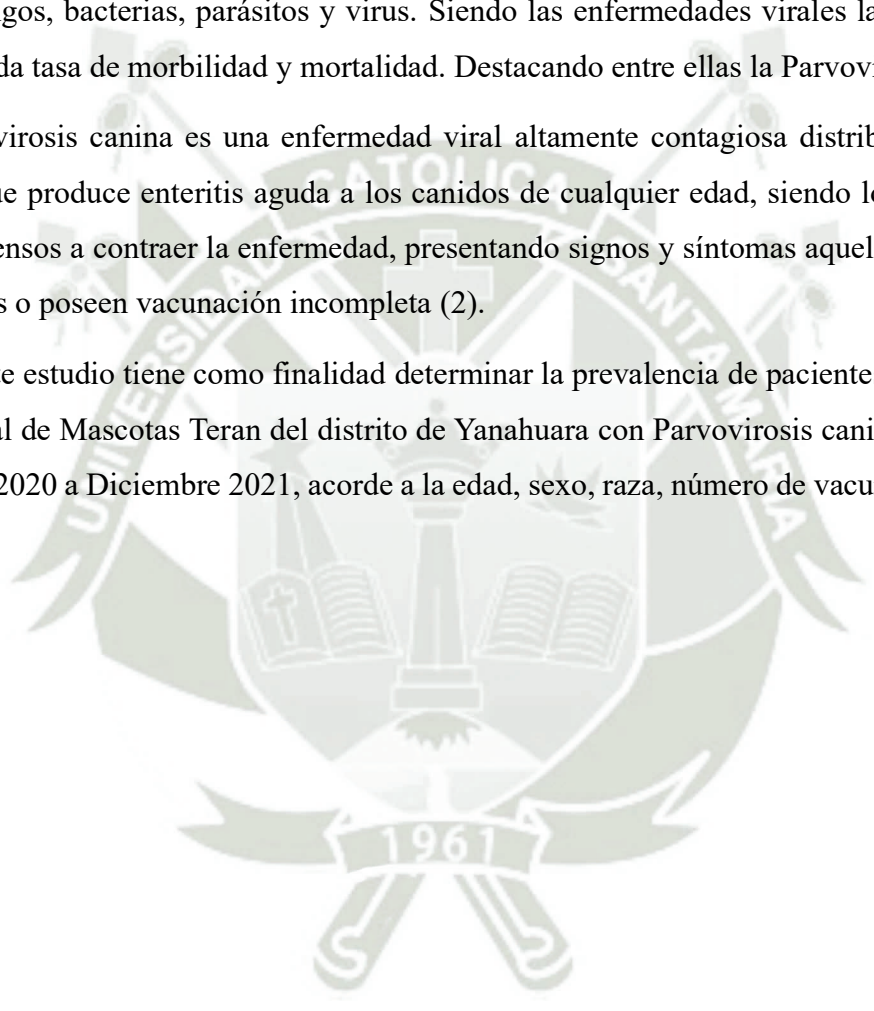
## INTRODUCCIÓN

En los hogares del Perú urbano el 79% tienen perros como mascotas y en promedio nacional el 76% de los propietarios llevan a sus mascotas al veterinario para tratamiento o control por lo menos una vez al año (1).

Los propietarios acuden a los Médicos Veterinarios para que puedan tratar a sus mascotas de diversas enfermedades entre ellas las infecciosas que son ocasionadas por microorganismos como hongos, bacterias, parásitos y virus. Siendo las enfermedades virales las que presentan una elevada tasa de morbilidad y mortalidad. Destacando entre ellas la Parvovirus canina.

La Parvovirus canina es una enfermedad viral altamente contagiosa distribuida en todo el mundo que produce enteritis aguda a los caninos de cualquier edad, siendo los cachorros los más propensos a contraer la enfermedad, presentando signos y síntomas aquellos que no están vacunados o poseen vacunación incompleta (2).

El presente estudio tiene como finalidad determinar la prevalencia de pacientes que ingresaron al Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara con Parvovirus canina en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021, acorde a la edad, sexo, raza, número de vacunas y temporada del año.





**CAPÍTULO I**  
**PLANEAMIENTO TEÓRICO**

## **1. PLANEAMIENTO TEÓRICO**

### **1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

“Estudio Retrospectivo de la prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021”

### **1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En las clínicas veterinarias es frecuente que ingresen pacientes con afecciones gastroentéricas provocadas por el virus del Parvovirus canino (CPV).

Esta enfermedad afecta a todas las edades, pero son más susceptibles los cachorros de 1 a 6 meses de edad, sobre todo aquellos que no están inmunizados. Un paciente con Parvovirus canina presenta una sintomatología muy característica, como los vómitos constantes, diarreas sanguinolentas, inapetencia y decaimiento. Dando como consecuencia deshidratación, shock y muerte (3).

El CPV genera una elevada tasa de mortalidad ya que no existen medicamentos en específico que puedan eliminar el virus del organismo infectado, pero si se puede administrar un tratamiento de soporte acorde a la sintomatología y estimular las defensas del animal hasta que su sistema inmunológico pueda luchar contra la enfermedad. Es por ello es de suma importancia que los propietarios tengan conocimiento de las enfermedades infectocontagiosas que pueden contraer sus mascotas. Por tal motivo el presente proyecto de tesis tiene como finalidad presentar el estudio retrospectivo sobre la prevalencia de Parvovirus canina en el Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara (4).

### **1.3. EFECTO EN EL DESARROLLO LOCAL Y/O REGIONAL**

La presente investigación tendrá un aporte importante y positivo localmente, ya que la especie estudiada forman un vínculo afectivo con el hombre, dando como resultado la preocupación de los propietarios por la salud y bienestar de su mascota, por ende se quiere identificar la frecuencia de pacientes que padecen de Parvovirus canina en el Hospital de Mascotas Teran para que nosotros como Médicos Veterinarios tengamos conocimiento de cómo actuar frente esta enfermedad de alta mortalidad con el respectivo tratamiento de soporte y cumplir con nuestra responsabilidad de concientizar

a los propietarios sobre la prevención de esta enfermedad y diferentes enfermedades virales.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN**

### **1.4.1. Aspecto general**

Los estudios sobre prevalencia de las enfermedades virales en los canidos, son necesarios para ayudar a los Médicos Veterinarios a tener conocimiento amplio de la presencia de dichas enfermedades en un determinado lugar, y conforme a ello poder actuar frente al problema. Por ello se realizó el presente estudio de prevalencia de Parvovirus canina en el Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, ya que cuenta con un elevado número de pacientes que ingresan semanalmente a recibir tratamiento (5).

Acorde a la población censada en Arequipa en el año 2014. De 25417 habitantes, habría aproximadamente 2,921 perros en el distrito de Yanahuara (6), y como en la actualidad los propietarios tienden a incrementar su interés por el bienestar y salud de su mascota se realizó esta investigación para que nosotros como Médicos Veterinarios cumplamos nuestra labor de velar por la salud animal, no solo ejecutando un adecuado tratamiento de las enfermedades infectocontagiosas, sino también de promover la tenencia responsable de las mascotas y así reducir el número de morbilidad y mortalidad de esta enfermedad.

### **1.4.2. Aspecto tecnológico**

En la ciudad de Arequipa solamente se realizó un estudio sobre la prevalencia de Parvovirus canina en el año 2015. Siendo este el primer estudio retrospectivo sobre la prevalencia de Parvovirus canina y llevándose a cabo en el distrito de Yanahuara. Es por ello que el presente estudio tiene como uno de sus propósitos el proveer información actualizada para que los Médicos Veterinarios puedan actuar frente a esta enfermedad (4).

### **1.4.3. Aspecto social**

El presente estudio retrospectivo es importante para la sociedad, ya que aparte de brindar información sobre la Parvovirus canina en la ciudad de Arequipa, también demuestra mediante los resultados que los casos de parvovirus canino son frecuentes en la clínica veterinaria. De tal manera así poder concientizar a los

propietarios de las mascotas que pueden prevenir esta enfermedad infectocontagiosa mediante una erradicación y vacunación responsable (4).

#### **1.4.4. Aspecto económico**

La Parvovirus canina no tiene cura, pero si un tratamiento de sostén acorde a la sintomatología que presenta el paciente y debe ser llevada a cabo hasta que el paciente presente mejoría y pueda ser dado de alta, sin contar que se debería realizar hemogramas de control a lo largo del proceso de la enfermedad para ver la evolución del paciente. Todo el manejo de la enfermedad conlleva un costo elevado para el propietario el cual puede evitarse si la mascota hubiera estado inmunizada a partir del mes de vida. Por ello uno de los propósitos del presente estudio retrospectivo es de informar al propietario sobre la cantidad de canidos infectados con el parvovirus canino, para que así puedan tomar conciencia de que no solamente es un desgaste emocional el tener que ver a su mascota pasar por este proceso infección, si no también que puede llegar a perjudicar económicamente.

#### **1.5. IMPORTANCIA**

El presente estudio retrospectivo nos indica la prevalencia de una de las principales enfermedades virales que afecta a los canidos en la ciudad de Arequipa. Y con los resultados obtenidos no solamente servirá para que los Médicos Veterinarios comprendan lo importante de tener un protocolo de tratamiento específico para casos de pacientes infectados, ya que es una enfermedad que se presenta de manera frecuente en las clínicas veterinarias. Si no que también servirán para ser empleados en futuros trabajos de investigación sobre la Parvovirus canina con el propósito de solucionar la problemática encaminando a mejorar la calidad de vida del paciente y priorizar su bienestar (4).

## 1.6. OBJETIVOS

### 1.6.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021.

### 1.6.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de Parvovirus canina acorde a la edad en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.
- Determinar la prevalencia de Parvovirus canina según el sexo en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.
- Determinar la prevalencia de Parvovirus canina acorde a la raza en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.
- Determinar la prevalencia de Parvovirus canina acorde a la temporada del año en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.
- Determinar la prevalencia de Parvovirus canina según el número de vacunaciones en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.
- Concientizar a los propietarios sobre la importancia de la vacunación responsable para sus mascotas y que los resultados obtenidos sirvan para futuros trabajos de investigación sobre la Parvovirus canina.

## 1.7. HIPOTESIS

Dado que la Parvovirus canina es de las principales enfermedades virales que provocan una elevada tasa de mortalidad en los canidos y está presente en la ciudad de Arequipa. Es probable que al realizar este estudio retrospectivo nos señale una alta prevalencia de mascotas infectadas por el parvovirus canino en el Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara.



**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. ANÁLISIS BIBLIOGRFICO

#### 2.1.1. Parvovirus canina

##### 2.1.1.1. Definición e Historia

La Parvovirus canina, es una enfermedad infectocontagiosa causada por un virus que afecta principalmente el sistema digestivo de los caninos y provoca diarrea sanguinolenta, vómitos y deshidratación, en ocasiones con resultados fatales especialmente en animales jóvenes (7).

Causa principalmente una enfermedad gastrointestinal, es una de las causas más importantes de muerte de los cachorros domésticos y salvajes de todas las edades, aunque principalmente a cachorros de entre 3 a 6 meses de edad; este ocasiona enteritis hemorrágica; siendo esta la causa más común de morbilidad y mortalidad en caninos jóvenes (2).

En 1977, en Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.), se detectó mediante microscopía electrónica parvovirus asociados con casos de enteritis fatal es que presentaban lesiones similares a las observadas en casos de panleucopenia felina. En junio de 1978, en el sureste de EE.UU., se detectaron severos brotes de gastroenteritis en perros causados por el PVC-2, virus diferente al PVC-1. La Parvovirus canina se presentó inicialmente en una exposición canina en EE.UU, luego se diseminó a Canadá y, posteriormente, prácticamente a todo el mundo (8).

El PVC-2 desde que surgió a finales de la década de los 70 sufrió alteraciones genéticas en el perro, con el desarrollo de nuevas cepas. En 1980 la cepa original de PVC-2 evolucionó a tipo PVC-2a y, en 1984, apareció una variante denominada PVC-2b. Se asociaron estas alteraciones de PVC-2 Con una adaptación genética que permitió a los parvovirus replicarse y propagarse en forma más eficaz en perros susceptibles. Desde la aparición del parvovirus canino en 1978, se han producido diversas mutaciones que han afectado al genoma y a la antigenicidad del virus. En Estados Unidos y Japón el PVC-2b reemplazó ampliamente las cepas aisladas anteriormente, mientras que en el Lejano Oriente y Europa predominan tanto la cepa PVC-2a como la 2b. En el 2000 en Italia se informó otra cepa llamada PVC-2c, una adaptación entre el

PVC-2 y el virus de la panleucopenia felina. A pesar de que el PVC-2c se aisló en leopardos, es probable la infección en perros y gatos domésticos. Actualmente se reconoce tres subtipos de parvovirus canino (9).

#### 2.1.1.2. Taxonomía

Familia: Parvoviridae

Subfamilia: Parvovirinae

Género: *Protoparvovirus*

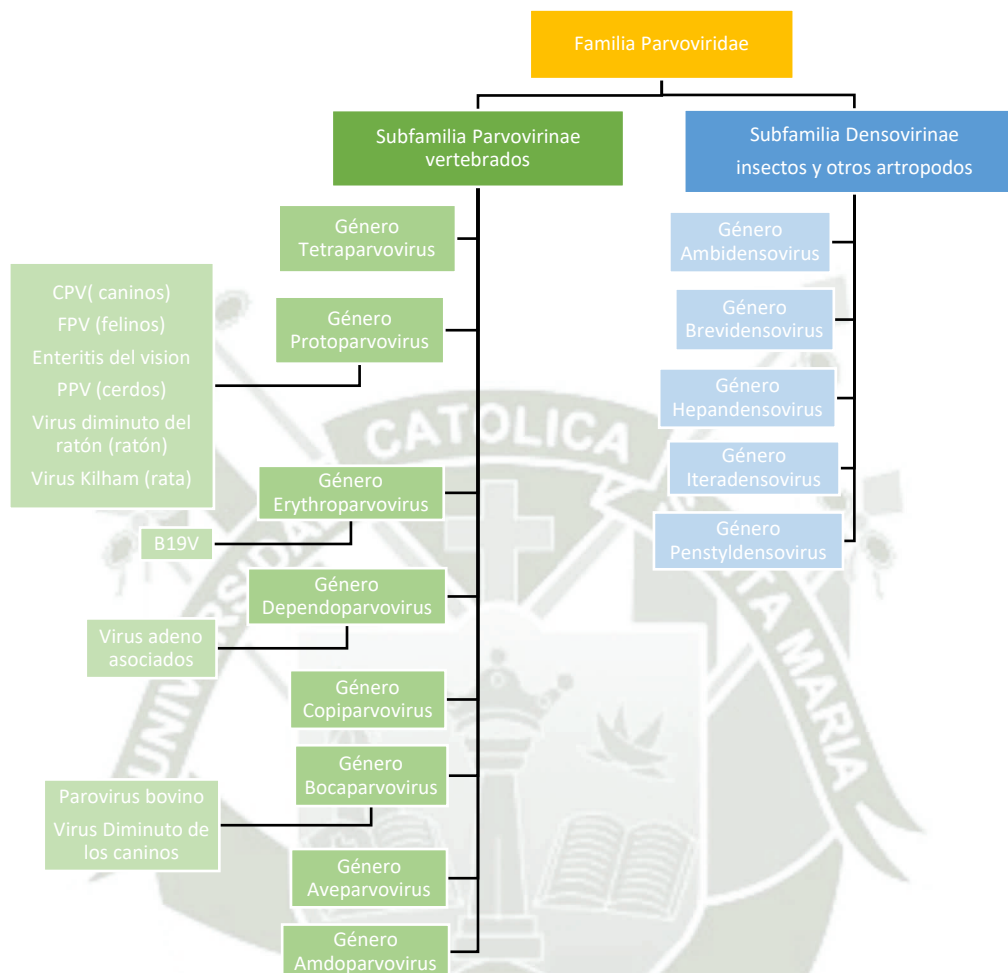
Especie: *Protoparvovirus carnívoro 1*

En 2013 el ICTV (International Committee on Taxonomy of Viruses) propuso la ampliación de la subfamilia Parvovirinae a 8 géneros: *Amdoparvovirus*, *Aveparvovirus*, *Bocaparvovirus*, *Copiparvovirus*, *Dependoparvovirus*, *Eritroparvovirus*, *Protoparvovirus* y *Tetraparvovirus*. Anteriormente solo eran 5 géneros (10). Al modificarse la nomenclatura de los géneros por el ingreso de más de 100 especies nuevas. El Parvovirus canino tipo 2, ahora reclasificado y denominado *Protoparvovirus carnívoro 1*, pertenece al género *Protoparvovirus* (11).

A continuación, en el esquema 1 se puede observar el árbol genealógico de la familia Parvoviridae.

### Esquema 1

#### Árbol taxonómico de la familia Parvoviridae.



Nota: Cotmore, et al, (10).

#### 2.1.1.3. Agente etiológico

La especie Protoparvovirus carnivorio 1(CPPV-1) es un virus de cadena simple y polaridad negativa (ss ADN), teniendo un genoma de 5.2 kb de tamaño (12). Actualmente se sabe que existen dos tipos de parvovirus canino, CPV-1 y CPV-2; asimismo, se debe tener en cuenta que de este último derivan otras tres variantes: CPV-2a, CPV-2b y CPV-2c, debido a una variación en el aminoácido de la posición 426 de la proteína VP-2 (13).

El virus de la PVC es pequeño, con un diámetro que oscila entre 18 hasta 26 nanómetros (nm) (4). o de 20 nm (3). hasta 22 nm de diámetro (14). sin

envoltura, con cápside icosaédrica, posee un ADN monocatenario, pertenece al Grupo: II (Virus ADN monocatenario) (15).

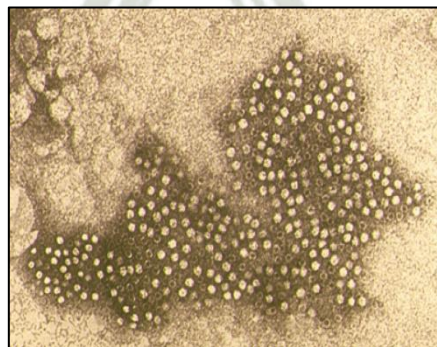
Este virus requiere células en división rápida o mitosis activa. para su replicación en el núcleo de las mismas, donde forman cuerpos de inclusión intranucleares. Al penetrar a una célula, el virión pierde sus cubiertas y su genoma, compuesto por ADN monocatenario, se convierte en ADN bicatenario gracias al ADN polimerasas del núcleo celular (3).

Después de replicarse, los nuevos viriones son liberados por ruptura de la célula. por lo tanto, se produce con mayor facilidad en células de activa multiplicación y división rápida del intestino, médula ósea y tejidos linfáticos y causa necrosis criptal que lleva al colapso de la mucosa intestinal y diarrea profusa con leucopenia y depleción linfoide (14).

Probablemente los factores más importantes que determinan la susceptibilidad del virus son el grado de división celular en un determinado órgano o tejido y la presencia de receptores víricos adecuados sobre las células, por esto en animales recién nacidos, el miocardio resulta altamente susceptible, la continua división de células linfoides y del epitelio intestinal en cualquier edad, hace que ambos sean afectados; por lo que la inmunosupresión y la enteritis son de presentación frecuente (15).

### Figura 1

**Imagen de microscopía electrónica de partículas de parvovirus con tinción negativa  
(aumento de 25.000 X)**



**Nota: Decaro, (16).**

#### 2.1.1.4. Epidemiología

##### 2.1.1.4.1. Distribución de las variantes en el mundo

La distribución de las variantes antigénicas de CPV a nivel mundial es heterogénea (17). En el año 2007 en E.E.U.U. hubo prevalencia de la variante CPV-2b, luego de CPV-2c y CPV-2a respectivamente. En México solo se ha tipificado CPV-2c (18). En América del Sur, estudios señalan que desde el año 2007 al 2009 en Uruguay, la única cepa detectada fue la CPV-2c, mientras que en el 2010 la cepa CPV-2a sufrió una expansión clonal y fue la que predominó por entonces (19). En 2008 a 2010 hubo prevalencia de CPV-2b en Argentina. Por último, en São Paulo-Brasil, en el año 2016 se encontró que CPV-2b predominó muy por encima de las otras dos (20).

En Nueva Zelanda predomina la variante CPV-2a con una prevalencia de 98,5% respecto a la cepa original CPV-2 detectada en una pequeña porción (1.5%) (21).

En Japón, la cepa más prevalente es la CPV-2b seguida de la cepa CPV-2a a una menor frecuencia (22). En Taiwan, se reportó una co-circulación de CPV-2a y 2b a igual tasa (23). En Corea y China, la variante que predomina es la CPV-2a y la CPV-2b y en el noreste de China se ha identificado recientemente la circulación de CPV-2c (24). En India, se identificaron las tres variantes con predominio de CPV-2b, pero no se encontró a la variante CPV-2c (25).

Existen pocos reportes sobre la distribución de las variantes de CPV en el continente africano. Mientras que tanto CPV-2a como CPV-2b fueron detectados en Sudáfrica y. En Nigeria solo CPV-2a fue reportada (26). En Marruecos, fue reportada la co-circulación de CPV-2b y CPV-2c en los últimos 5 años (27). Recientemente se detectaron las 3 variantes en Zambia con el predominio de la variante CPV-2c (28).

Actualmente en Perú, existen estudios sobre la prevalencia de esta infección a caninos en Lima, Chiclayo, Piura, Lambayeque, Cajamarca, Tarapoto y Arequipa. Un estudio realizado en 2021 indica la presencia de distintas variantes en los países de América (Tabla 1) (29).

**Tabla 1**  
**Presencia de las diferentes variantes antigénicas de Parvovirus canino en países de América**

PAÍS	VARIANTES PVC
Argentina	2a,2b,2c
Uruguay	2a, 2c
Chile	Detección Serológica
Paraguay	2c
Brasil	2a,2b,2c
Perú	2a,2c
Ecuador	2a,2b,2c
Bolivia	Detección Serológica
Colombia	2a,2b
Nicaragua	Detección Serológica
Isla Galápagos	Detección Serológica
Cuba	2
Isla San Cristóbal	2a
México	2c
Estados Unidos	2a,2b,2c
Canadá	2a,2b,2c

**Nota: Giraldo, et al, (29).**

#### 2.1.1.5. Transmisión y susceptibilidad

El Parvovirus canino se propaga rápidamente en las poblaciones caninas por ruta fecal-oral (transmisión directa) o por exposición oro-nasal por fomités contaminados con heces (transmisión indirecta) (15). Reconocen como la principal vía primaria de infección a ésta (vía oral), por contaminación a través de fecas de animales enfermos, por contacto directo o por vía indirecta a través de utensilios, hospitales, clínicas y recintos de exposición contaminados (30).

Durante la enfermedad aguda y cerca de 1 a 2 semanas después se eliminan cantidades masivas del virus en las heces de los perros infectados y por todas las

secreciones eliminadas por el perro enfermo, penetrando por vía bucal en los perros susceptibles a través de las manos o el calzado de quien haya estado en contacto con algún perro infectado (14). El virus reside en prendas de vestir, suelo, utensilios contaminados, por períodos de 5 meses o más tiempo; es resistente a detergentes, desinfectantes, pH de 3 a 9. Los parvovirus son estables en el ambiente, soportan una temperatura de 56° grados centígrados, durante más de 60 minutos (31).

Debido a que el virus puede sobrevivir y conservar su infectividad durante varios meses en el ambiente, la contaminación del entorno desempeña un papel importante en la transmisión. Puesto que actualmente la mayoría de las hembras están inmunizadas y transfieren inmunidad de forma pasiva a sus cachorros, esta forma de infección perinatal es prácticamente inexistente (32).

Si un cachorro se recupera de la infección por parvovirus será inmune a la reinfección, probablemente por lo menos veinte meses y posiblemente de por vida. Además, después de la recuperación no se eliminan virus en las heces (30).

En cuanto a la susceptibilidad, esta enfermedad viral afecta a los perros domésticos y callejeros, tanto de razas como mestizos, el Parvovirus puede atacar a todas las razas sin distinguirlas, sin embargo, las razas más susceptibles son el Dóberman y Rottweiler. En comparación con otras razas son de bajo riesgo como: Cocker Spaniel, Perro de Aguas y razas enanas. Hay determinadas razas caninas que son más sensibles a contraer el parvovirus; este es el caso de los Poodle Toy, Yorkshire Terrier, Doberman Pinscher, Rottweiler, Springer Spaniel Inglés, Shih Tzu y según los estudios los Pitbull Terrier Americanos y los Pastor Alemán corren el riesgo de enfermarse con mayor gravedad. Respecto a la edad, afecta a los cánidos jóvenes a partir de las 6 semanas de edad, al perder la inmunidad materna, es infrecuente en animales adultos porque ya están inmunizados por vacunación o infecciones subclínicas, además, la patogenia del virus requiere la presencia de factores moleculares presentes solo en células en mitosis, por lo que es indispensable que el tejido a infectar esté en proliferación (33).

Se ha reportado que hay mayor incidencia en cachorros menores de un año y una mayor incidencia en cachorros de 6–24 semanas. La edad con mayor

predisposición al virus del Parvovirus canino esta entre el segundo y quinto mes de vida (15).

Respecto a la temporada del año, según Morán, las temperaturas óptimas para la supervivencia del virus deben ser altas; y el virus puede permanecer hasta en 60 °C y en temperaturas extremas, es decir; temperaturas frías y muy cálidas. Chapoñan y Vives en el 2017; afirmaron que la estación de verano es un factor predisponente para la presentación de Parvovirus canino (34).

En cuanto al parasitismo los animales parasitados poseen un peor estado físico ya que se produce la destrucción del epitelio de la mucosa intestinal, con lo cual son más susceptibles a enfermedades infecciosas como la CPV (33).

#### **2.1.1.6. Patogenia**

La parvovirus canina es una enfermedad de rápida diseminación y de curso agudo, cuya infección se da principalmente de forma directa por la vía oro-fecal o de forma indirecta por la vía oro-nasal. La eliminación del virus a través de las heces se da a partir de los 3 días de incubación de éste y puede continuar su eliminación durante un periodo de 3 a 4 semanas. Luego del ingreso del virus al hospedero, este inicia su replicación en las tonsilas, nódulos linfáticos y epitelio de la faringe. Posterior a esto, se distribuye por vía sanguínea generando una viremia a partir de las 12 horas siguientes a su ingreso al organismo, la cual se observa en sangre de 1 a 5 días tras la infección (36). y afectando principalmente órganos linfoides como linfonodos, bazo, timo y placas de Peyer en el intestino delgado (35).

Las células epiteliales de las criptas intestinales maduran en el intestino delgado y después migran del epitelio germinal de criptas intestinales a las puntas de las vellosidades. Al llegar a estas últimas, las células epiteliales intestinales adquieren su capacidad de absorción que es necesaria para la asimilación de nutrientes. Sin embargo, el Parvovirus canino infecta el epitelio germinal de las criptas intestinales. Consecuentemente, origina la destrucción y colapso del epitelio. Como resultado se deteriora el repuesto normal de las células, se acortan las vellosidades y se reduce de la capacidad de absorción y digestión que da paso a la diarrea (37). La incubación del virus tiene una duración aproximada de 3 a

7 días luego de ser adquirido por el hospedador y presenta un pico máximo de anticuerpos entre el día 5 y 7 (35).

El CPV-2 también destruyen los precursores con actividad mitótica de las células linfáticas y leucocitos circulantes. La destrucción de los tejidos linfoides de la mucosa intestinal y los ganglios linfáticos mesentéricos contribuye a una inmunosupresión del animal, lo que permite la proliferación de las bacterias Gram negativas como: *Salmonella spp* y *Escherichia coli*, o de parásitos oportunistas tal como coccidias, giardias, helmintos y cestodos (38).

El virus mata al animal en los primeros diez días, si no lo hace, el cachorro forma defensas inmunitarias y destruye el virus. Si a partir del momento que realiza la primera deposición con sangre, el cachorro sobrevive 7 días, es muy probable que sobreviva, siendo muy críticos los 4 primeros días que es cuando, generalmente, se produce el desenlace fatal, si al cuarto día el cachorro deja de vomitar, camina, empieza a mover la cola, hay esperanzas de que se salve, pero es una enfermedad muy grave que nunca se sabe ciertamente que va a pasar en esos diez días (30).

#### **2.1.1.7. Patología**

##### **2.1.1.7.1. Lesiones macroscópicas**

Se observan alteraciones en el íleo y el yeyuno, estando flácidos, congestionados o bien con hemorragias subserosas. El lumen del intestino suele estar vacío o bien contener ingesta acuosa. La superficie de la mucosa tiende a estar congestionada y libre de exudado. Por lo general el estómago, duodeno y colon no sufren alteraciones. Los ganglios linfáticos mesentéricos se encuentran frecuentemente aumentados de tamaño y edematosos; durante las fases agudas es común la presencia de pequeñas hemorragias petequiales en la zona cortical de los ganglios. Algunos patólogos han identificado necrosis en la región cortical del timo y atrofia de este órgano en perros jóvenes. En la medula ósea se produce necrosis y por consiguiente se reduce notablemente la población de células precursoras y células maduras de las series mieloides y eritroides. Los cachorros que mueren a consecuencia de la forma cardiaca se caracterizan por flacidez de las paredes del miocardio aunadas a dilatación de los ventrículos y aurículas; hay edema pulmonar y

frecuentemente se identifica hidropericardio, hidrotórax y ascitis. En ocasiones se puede notar la presencia de estrías de aspecto pálido en el miocardio, particularmente en la zona ventricular (39).

#### **2.1.1.7.2. Lesiones microscópicas**

Presencia de necrosis de las células epiteliales de las criptas, quedando lesionadas las glándulas intestinales. Las criptas, pueden quedar totalmente descamadas. Es importante señalar la presencia de cuerpos de inclusión intranucleares, los cuales son de carácter eosinofílico. Conforme avanza la infección las vellosidades y la lámina propia se ven afectadas como consecuencia de la descamación del epitelio y la incapacidad de reemplazar las células epiteliales. Lo anterior propicia alteraciones en la capacidad de absorción intestinal, dando como resultado problemas de indigestión. Es frecuente que las vellosidades afectadas se recubran con células epiteliales inmaduras e incluso llegan a adherirse a vellosidades adyacentes. Las deficiencias de absorción del epitelio intestinal, debido a la descamación, propician cambios de permeabilidad y favorece la aparición de diarrea. La deshidratación que ocurre a consecuencia de las alteraciones causadas por la Parvovirus, ocasiona un desbalance electrolítico, el cual repercute desfavorablemente en la relación de sales de sodio y potasio, que puede ocasionar paro cardíaco y muerte (39).

#### **2.1.1.8. Manifestación clínica**

La presentación de esta enfermedad puede pasar asintomática, así como también puede llegar a ser mortal, dependiendo los signos y síntomas que se presenten y la rapidez con la que se instaure el tratamiento (40).

El animal infectado comienza a presentar un cuadro clínico de decaimiento, dolor abdominal, depresión, pirexia, anorexia, seguido de vómito y diarrea de tipo muco-sanguinolenta en la mayoría de las veces, causando fundamentalmente un tipo de enteritis aguda. Los perros que están infectados también pueden desarrollar, debido a la afección intestinal y deshidratación, un shock hipovolémico. Además, de aumentar el riesgo de padecer una sepsis secundaria producto de la translocación de las bacterias propias del tracto

gastrointestinal (41). Se puede manifestar como cuadro sobreagudo, subagudo y agudo.

**Cuadro sobreagudo:** Presente en cachorros entre las 4 y 12 semanas de edad. Se caracteriza por disnea, quejidos, vómitos improductivos y muerte en pocos minutos u horas denominado también Síndrome Miocárdico. Los cachorros que sobreviven a este cuadro presentan alteraciones electrocardiográficas, congestión cardíaca y edema pulmonar. **Cuadro subagudo:** Leve diarrea que fácilmente responde al tratamiento, el animal permanece como portador sano de la enfermedad y no presenta hipertermia. **Cuadro agudo:** Se presenta con vómitos severos y explosivos, anorexia, decaimiento y diarreas de color gris amarillento pastosas o acuosas al inicio y luego contiene variables cantidades de sangre. Este cuadro conlleva a una deshidratación rápida que afecta a los cachorros gravemente (42).

La enfermedad se presenta de 3 formas patológicas:

#### **2.1.1.8.1. Forma entérica**

Se caracteriza por la presentación de varios síntomas propios de la enfermedad como la diarrea que puede progresar a una diarrea hemorrágica, vómitos, depresión, fiebre, falta de apetito, etc. (43). La diarrea que es característica de la enfermedad, se da debido a la falta de absorción a nivel intestinal puesto que las criptas son destruidas, por lo que se dan cambios en la permeabilidad de la mucosa intestinal (44). provocando una deshidratación severa que puede terminar en un shock hipovolémico, por la pérdida de iones de sodio y potasio (45). Al ser destruidas las células intestinales, esta pierde su barrera de protección por lo que es fácil que se dé una bacteriemia, más una endotoxemia que pueden desencadenar en la muerte del animal (46).

En el hemograma puede aparecer una leucopenia transitoria esta leucopenia se debe a la destrucción de las células hematopoyéticas progenitoras de leucocitos en la médula ósea y otros órganos linfoproliferativos, como el timo, linfonódulos y bazo. La linfopenia suele ser más frecuente que la neutropenia. Puede aparecer anemia debido a aplasia medular, aunque no es un signo típico de la enfermedad. Esta anemia se produce principalmente por una combinación entre las hemorragias intestinales y la terapia de rehidratación.

Los estudios sobre el equilibrio ácido-base en estos animales han mostrado la existencia de acidosis o alcalosis según la severidad de los vómitos o del origen de la diarrea. En la mayoría de casos se observa una acidosis metabólica, posiblemente por la pérdida excesiva de bicarbonato por el tracto intestinal. Existen presentaciones hiperagudas, produciéndose la muerte del animal, incluso 24 horas tras la aparición de los signos clínicos, sobre todo en animales jóvenes, la recuperación del estado normal del intestino delgado puede requerir un período de dos o tres semanas después de la infección, momento en el cual el animal comienza a recuperar su peso normal (15).

#### **2.1.1.8.2. Forma cardíaca**

El cuadro cardíaco se presenta más en animales jóvenes, en la cual vamos a tener una necrosis en el miocardio, con insuficiencia cardiopulmonar, que desencadenara en una insuficiencia cardíaca congestiva (5). cuando la forma cardíaca se presenta en cachorros jóvenes, se presentan síntomas como la disnea, arqueado del cuerpo y posteriormente una muerte súbita, es muy difícil que cachorros jóvenes que hayan desarrollado un cuadro cardíaco sobrevivan (30).

#### **2.1.1.8.3. Forma neurológica**

El cuadro neurológico se da por las mismas descompensaciones provocadas por la enfermedad, como la hipoglucemia, deshidratación, coagulación vascular diseminada, etc., además cuando el virus es adquirido en el vientre materno pueden producirse alteraciones a nivel cerebral (47).

La coagulación intravascular diseminada, la hipoglucemia, las alteraciones electrolíticas debidas a la gastroenteritis y la sepsis pueden producir alteraciones neurológicas. Además, si la infección es en la fase prenatal, puede producirse hipoplasia cerebelar y leucoencefalopatías como leucodistrofias, hipomielinización o degeneración esponjiforme (15).

### **2.1.1.9. Métodos de diagnóstico**

#### **2.1.1.9.1. PCR**

La prueba diagnóstica del PCR para la detección del virus CPV 2 se basa en la replicación de las hebras de ADN por medio de las polimerasas y a su vez obtener copias de un fragmento de ADN lo que permite la fácil detección del virus o del agente etiológico (48). Un gran beneficio de esta prueba es que permite la detección del virus en estadios muy tempranos de la enfermedad. Para la parvovirus canina, la prueba de PCR se debe realizar con la extracción de ADN a partir de una muestra de heces (Hisopado rectal), ya que por medio de las heces se elimina el virus (49). El PCR es una técnica altamente sensible para la detección del parvovirus ya que se requiere poca cantidad de ADN para lograr la amplificación de un fragmento de 1316 pares bases del gen VP2 del virus CPV-2 canino (48). Mediante diversos estudios se ha comprobado que no se requiere una grande cantidad de la muestra de ADN para lograr la amplificación (50). El diagnóstico rápido del parvovirus en perros es esencial debido al curso y síntomas de la enfermedad, caracterizada por ser una enfermedad que ocasiona diarreas, vómitos y enteritis crónica que debilita y deprime supremamente rápido a los perros (51). El PCR nos permite un rápido diagnóstico y detección de la enfermedad sin importar el curso o días de la misma debido a su alta sensibilidad hacia el virus (52).

#### **2.1.1.9.2. Test rápido inmunocromatográfico**

Se basa en una técnica de inmunomigración rápida capaz de detectar la presencia del antígeno del parvovirus canino en las heces, esta se realiza como una prueba de embarazo o una prueba para la detección de la hormona (GCH), Las partículas sensibilizadas ligadas a los antígenos del CPV presentes en la muestra (extracto de heces), migran por una membrana de nitrocelulosa. El complejo es capturado por una zona reactiva sensibilizada, acumulándose hasta provocar la formación de una banda de color púrpura claramente visible. El procedimiento de la prueba se basa en la introducción de muestras fecales en el dispositivo, luego de esto realizar una homogenización de heces y tampón, y por último esperar los resultados en un tiempo aproximado de 5 minutos, en donde podremos interpretarlo como positivo o negativo

dependiendo las indicaciones del test, depende del kit de la prueba y de la marca, pero todas funcionan exactamente iguales, son pruebas confiables y rápidas para el diagnóstico del virus. Se puede emplear para la detección de antígenos específicos del parvovirus CPV-1, CPV-2, CPV-2a, CPV-2b y CPV-2c. Cabe resaltar que en la actualidad es una de las pruebas más utilizadas en las veterinarias debido a su fácil implementación y rápidos resultados (53).

#### **2.1.1.9.3. Test de Elisa**

Existe actualmente dos técnicas de Elisa, el test de Elisa directa para la detección del antígeno y el test de Elisa indirecta para la detección de anticuerpos. Generalmente se utiliza la prueba de Elisa indirecta para la detección del parvovirus canino mediante la detección de anticuerpos por medio de las heces del animal que presente síntomas asociados o relacionados a la parvovirus canina. Esta prueba permite diferenciar la IgG de la IgM, el título de anticuerpos puede evidenciarse de 3 a 4 días tras la infección por el virus, en donde sí se encuentra aumentada la IgG nos indica que la infección o la fase de la replicación viral ha pasado y que ya se presentó en algún momento, si se expresa en la prueba un aumento de la IgM se puede concluir que la infección está presente en el animal, este anticuerpo aparece tras el comienzo de la infección por el virus. Sin embargo, si aparecen tanto la IgM como la IgG es posible que haya pasado más tiempo desde el inicio de la infección y que queden restos de la fase aguda. Aunque estas pruebas son sensibles y efectivas, el periodo en que puede evidenciarse esta excreción fecal es muy corto, y se debe tener en cuenta al realizar esta prueba que los resultados positivos pueden deberse a que el animal este presentando la enfermedad o a que haya sido vacunado con virus atenuados (5 a 12 días después de la inmunización), y los resultados negativos no son contundentes para descartar la enfermedad en el paciente (5).

#### **2.1.1.9.4. Hemoaglutinación**

También conocido como inhibición de la hemoaglutinación, la cual consiste en centrifugar suspensiones de materia fecal y realizar diluciones con el sobrenadante. A cada dilución se le añade eritrocitos de cerdo, debido a que el parvovirus es capaz de aglutinarlos y de esta manera establecer un título

hemoaglutinante del virus de la muestra. Luego se busca inhibir la reacción repitiendo la prueba añadiendo suero anti-parvovirus canino, este generará una neutralización de la actividad viral haciendo reaccionar el virus con su anticuerpo específico, el cual anulará su capacidad de hemoaglutinación por bloqueo de las hemaglutininas y al agregarse los eritrocitos ya no serán aglutinados. Es indicado utilizar esta herramienta en casos donde se desee analizar la presencia de anticuerpos en animales que resulten ser sospechosos de padecer una enfermedad que sea generada por un virus con capacidad hemoaglutinante, el cual se pondrá en evidencia mezclando el suero con una suspensión vírica estandarizada. Es una técnica sensible que requiere del correcto equipamiento para llevarse a cabo y de personal capaz de realizar la interpretación de la misma (5).

#### **2.1.1.10. Hallazgos de laboratorio**

##### **2.1.1.10.1. Hemograma**

Podemos apoyarnos con diversos exámenes para la detección del virus en los caninos, en la mayoría de los casos de animales que presentan o dan positivo para el parvovirus, se logra observar una leucopenia marcada, además de una neutropenia y linfopenia, debido a que hay una destrucción de las células progenitoras hematopoyéticas en la medula ósea y en órganos linfoproliferativos. El virus disminuye la cantidad de células disponibles para suplir lo que ha perdido el tejido intestinal con las intensas diarreas hemorrágicas que ocasiona el parvovirus canino, hablando de la hemorragia intestinal que se presenta y que es el signo más característico de la enfermedad, es frecuente observar cómo hallazgo también la anemia ya que la inhibición de la eritropoyesis que causa el virus no se manifiesta en una enfermedad aguda por la vida media prolongada que tienen los eritrocitos del perro. Se observa además trombocitopenia por la hemorragia y vasculitis de la enfermedad. Se recomienda realizar hemogramas cada 24 a 48 horas en pacientes que hayan sido diagnosticados positivos para la parvovirus canina para observar la evolución del paciente y establecer un mejor pronóstico de la enfermedad (54).

#### 2.1.1.10.2. Bioquímico

En el análisis bioquímico cuando un animal presenta parvovirus es común observar un desorden o desequilibrio de electrolitos y del ácido-base, el animal puede presentar en el análisis una hipocalcemia por el vómito y la diarrea, además de también por el curso de la enfermedad presentar una deshidratación hipotónica, la deshidratación puede originar elevación de la urea, la creatinina, la fosfatasa alcalina (ALP) y la alaninoaminotransferasa (ALAT) como consecuencia de la hipoxia hepática secundaria a la grave hipovolemia según la severidad de los signos clínicos de la enfermedad (vómito y diarrea). Ante la pérdida de la integridad de la mucosa intestinal por la destrucción que provoca el PVC-2, las proteínas pasan al lumen intestinal y provocan hipoproteïnemia por hipoalbuminemia. Se puede observar también una acidosis o alcalosis metabólica (55). Se recomienda la restauración mediante coloides en caso de que se presente una hipoalbuminemia en el paciente (56). En cuanto a las enzimas hepáticas es muy frecuente encontrarse con casos en donde se ve reflejado leves incrementos a moderados de enzimas hepáticas debido a las toxinas que llegan al hígado origen de la muerte celular causada por la menor perfusión hepática por la hipovolemia. Por eso es supremamente importante realizar estos exámenes para la monitorización del paciente y su eficaz tratamiento (57).

#### 2.1.1.11. Diagnostico diferencial

Las causas de gastroenteritis en el canino son múltiples, las más frecuentes son: intoxicaciones, infecciones virales: principalmente coronavirus, y adenovirus, reovirus y paramyxovirus; infecciones bacterianas (salmonelosis, colibacilosis, clostridiosis, y leptospirosis); enfermedades parasitarias (coccidiosis, giardiasis). Otras: pancreatitis aguda, cuadros renales y hepáticos agudos, incluyendo a la hepatitis canina infecciosa. La enteritis viral canina causada por un coronavirus es muy parecida a la parvovirus, sin embargo, la mayoría de los casos por coronavirus son afebriles, las heces se presentan anaranjadas, no hay leucopenia y la mortalidad en cachorros es baja (8).

#### 2.1.1.12. Tratamiento

Como en la gran mayoría de las infecciones víricas, no hay tratamiento específico para el parvovirus canino, es en base a los signos clínicos y análisis de laboratorio, basado primeramente en contrarrestar la deshidratación, el desequilibrio electrolítico, la invasión bacteriana, el vómito y la diarrea intensa (30).

El tratamiento es de soporte y se debe manejar de acuerdo a la gravedad del paciente: su nivel de deshidratación, la frecuencia y composición de los vómitos y diarreas. En primera se recomienda instancia administrar fluidoterapia a base de lactato de ringer o cloruro de sodio al 0,9% con dextrosa y potasio agregados (40). Seguido del tratamiento de la infección secundaria que presente (ya sea por translocación bacteriana o inmunodepresión secundaria a la infección). Un tratamiento a base de antibióticos es fundamental para evitar en la medida de lo posible la replicación bacteriana en el intestino (58).

#### 2.1.1.13. Control y prevención

Los perros con infección por PVC eliminan grandes cantidades de virus en las heces durante su enfermedad. Estos, así como los fómites y los sitios que contaminan, son muy infectivos para otros perros. Por tanto, se debe instruir al propietario de un perro infectado con PVC para que mantenga al perro aislado de otros animales hasta por lo menos una semana después de su recuperación completa (5).

Se debe recordar que los cachorros son muy susceptibles a la infección y la inmunidad que les da la leche materna disminuye antes que el sistema inmune de los cachorros tenga el suficiente entrenamiento para generar anticuerpos protectores, quedando muy vulnerables. Para disminuir esta falta de protección, se recomienda la administración de una serie de vacunas que darán la protección que el cachorro necesita. Estas series se dan entre las 6 a 8 semanas, 9 a 11 semanas y 12 a 16 semanas, después se da una vacuna al año y luego se repite cada 1 o 3 años (59).

El parvovirus se mantiene en el ambiente hasta 7 meses o más por esta razón se debe higienizar las superficies internas y luego ser desinfectadas con lavandina diluida en agua y con productos de amonio cuaternario tienen acción viricida.

Solamente los perros inmunizados deben mantenerse en el ambiente inmediato del afectado (5).

Hay que tener en cuenta que aun que el perro esté vacunado adecuadamente, existe un pequeño porcentaje de perros que no desarrollan inmunidad que los proteja y que dan susceptibles a la infección. Por lo tanto, aunque el perro o cachorro haya recibido la serie completa de vacunaciones, los dueños deben tener cuidado y no permitir que su perro tenga contacto con otros perros o lugares donde estos se congregan, tampoco que tenga contacto con deposiciones de otros perros y siempre se debe evitar el contacto con perros enfermos y los sectores donde circulan estos (44).



## 2.2. ANTECEDENTE DE INVESTIGACIÓN

### 2.2.1. Análisis de tesis

**Autor:** Chapoñan, M & Vives, A.

**Año:** 2017

**Tema:** “Prevalencia de la Parvovirus Canina en la ciudad de Chiclayo en los años 2011 al 2015”

Con la finalidad de determinar retrospectivamente la prevalencia de parvovirus canina en las clínicas y consultorios veterinarios de la ciudad de Chiclayo, en el período comprendido entre los años 2011 –2015 se planteó el presente trabajo de investigación que consistió en un estudio epidemiológico observacional, tipo longitudinal y bajo un modelo caso –control. Para ello se examinaron 5435 historias clínicas de perros atendidos en dichos establecimientos y se recolectó el número de casos positivos de parvovirus canina con diagnóstico definitivo. Para el análisis estadístico se empleó la prueba de Chi cuadrado estimándose la prevalencia del período con un intervalo de confianza del 95%. Se halló 613 casos de parvovirus canina lo que constituye una prevalencia de 11,28% para el quinquenio estudiado. Se verificó una mayor prevalencia en el año 2011 (14,24%), seguido de los años 2012 (12,92%), 2014 (11,59%) y 2013 (11,19%); determinando la menor prevalencia en el año 2015(9,23%). Se encontró que la edad es un factor de riesgo para la presentación de la parvovirus canina siendo los perros de menos de dos meses los más afectados (14,42%); en cuanto a las razas, hubo mayor prevalencia en Shih Tzu, Pitt Bull, Poodle, Schnauzer, Rottweiler, Pequinés, Labrador y Golden Retriever; de igual manera se constató que la estación del año también es un factor de riesgo pues la mayor prevalencia fue en verano (14,01%). Se concluyó que la edad, la raza y la estación del año son factores de riesgo asociados a la parvovirus canina (59).

**Autor:** Quishpe, O.

**Año:** 2020

**Tema:** “Determinación de la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la parvovirus canina en registros del Hospital Veterinario Lucky durante el periodo 2014 –2019”

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la parvovirus canina en registros del Hospital Veterinario Lucky durante el periodo 2014 –2019. En este estudio se analizaron 531 historias clínicas de pacientes que presentaron sintomatología gastroentérica compatible a parvovirus canina, a los cuales se les había realizado el test inmunocromatográfico. Los datos obtenidos se analizaron utilizando el software estadístico IBM SPSS 25, por medio de tablas 2 x 2 univariante, y se los interpreto utilizando la prueba Chi cuadrado y Odds ratio con el intervalo de confianza del 95%. Se cuantificaron 178 casos de parvovirus canina es decir un 33,52% para el periodo en estudio, siendo el año 2016 el de mayor presentación con 41 casos. Se demostró que los perros menores de 6 meses son más propensos a presentar la enfermedad (130 casos, 73,03%) en este rango de edad; el mes de mayor presentación fue enero con 32 casos (17,98%); también, se considera un factor de riesgo la falta de vacunación ya que 143 perros no vacunados (80,34%) presentaron la enfermedad; además, se encontró una gran casuística en el sector del valle de Quito con 119 casos (66,85%); en relación al sexo y la raza no se consideran un factor de riesgo, aunque existe mayor frecuencia en animales mestizos (35,39%) y dentro de las razas puras se identificó la French Poodle (7,87%), Schnauzer (7,87%) y Labrador Retriever (5,62%) como las más afectadas. En conclusión, la edad, procedencia, el mes del año y la falta de vacunación son los factores de riesgo asociados a la parvovirus canina encontrados en este estudio (60).

**Autor:** Morán, S.

**Año:** 2019

**Tema:** “Prevalencia de parvovirus canina en *Canis lupus familiaris* con diarreas en tres consultorios veterinarios de castilla-Piura, mediante la prueba Anigen Rapid CPV Ag Test Kit”

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de parvovirus canina en *Canis lupus familiaris* con diarreas en tres consultorios veterinarios de Castilla –Piura mediante la prueba Anigen Rapid CPV Ag test kit. El estudio se realizó del 7 de noviembre de 2018 a 7 de enero de 2019. Se tomaron como muestras las heces de 50 cachorros que llegaron a tres consultorios. Los resultados se obtuvieron mediante test rápidos de inmunocromatográfica y las muestras fueron procesadas in situ, se obtuvo una prevalencia de 58 %  $\pm$  13,68 %, siendo la prevalencia en hembras (65,38 %  $\pm$  18,29 %) y en machos (50 %  $\pm$  20 %). Según la edad, en el subgrupo de 1 a 2 meses de (38,46 %  $\pm$  18,70 %), la prevalencia que se obtuvo en el subgrupo de 3 a 4 meses de edad (84,21 %  $\pm$  16,39 %), la prevalencia que se obtuvo en el subgrupo de 3 a 4 meses. Según la raza la mayor prevalencia se obtuvo en caninos de razas puras (60 %  $\pm$  17,53 %) y la prevalencia en caninos criollos (55 %  $\pm$  21,80 %) semejante en ambos grupos (34).

**Autor:** Bustamante, E.

**Año:** 2018

**Tema:** “Frecuencia de parvovirus canina en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria Bethoven de la ciudad de Abancay Marzo-Mayo de 2017”

El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de parvovirus canina en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria Bethoven del Distrito de Abancay–Apurímac–Perú, durante los meses de marzo-mayo de 2017. Durante este periodo se atendieron a 351 caninos con diversas enfermedades, de los cuales 50 pacientes resultaron positivos a parvovirus canina según lo mostrado en el Kit comercial Divasa DFV® Test CPV/CCV del laboratorio Farmavic (basado en inmunocromatografía). Nuestros resultados indican que la frecuencia de parvovirus canina fue de 14.25% (IC=10.63–17.88%); fue significativa la diferencia entre machos y hembras, siendo los machos los más afectados con esta enfermedad llegando al 66% (33/50) y tan solo el 34% (17/50) son hembras ( $p < 0.05$ ); el parvovirus canino se presentó con mayor frecuencia en canes de 1.5 a 2 meses de edad, representando el 58% (29/50), mientras que los cachorros de 3 a 4 meses llegan al 26% (13/50) y los caninos de 5 meses a más alcanzaron el 16% (8/50) de afectados, encontrándose gran diferencia de afección de frecuencia de parvovirus canina comparando entre edades ( $p < 0.01$ ); las razas más afectadas fueron Cocker Spaniel y Schnauzer con 18% (9/50) cada uno ( $p < 0.05$ ); seguido de Pekinés y Shih Tzu con 12% (6/50) en cada uno, Pitbull con 10% (5/50), Rottweiler 8% (4/50), Criollos y Labradores igualan su prevalencia con un 6% (3/50) cada uno; American Bully 4% (2/50), Chihuahua, Dogo y Pastor Alemán 2% (1/50). Concluyendo que la frecuencia de parvovirus canina fluctúa entre el 10.63 al 17.88%, siendo los machos, los de 1.5 a 2 meses de edad y las razas Cocker Spaniel y Schnauzer los más afectados (44).

### 2.2.2. Análisis de trabajos de investigación

**Autor:** Aponte, F; Gómez, R & Lopez, Y.

**Año:** 2020

**Tema:** “Factores predisponentes a la parvovirus canina registrados en un hospital de Cuautitlan, México”

El parvovirus canino (PVC) se restringió inicialmente a infectar a los perros, pero luego se extendió a otras familias como *felidae* (gatos y otros felinos), *procionidae* (mapaches, coa-tíes) y *ursidae* (osos). A pesar de que su epidemiología no ha sido descrita completamente, el clima parece tener influencia directa en los rangos de presentación. En este trabajo se compararon factores como edad, raza, género, estado vacunal y variables climáticas, con la aparición de la enfermedad en un hospital veterinario de Cuautitlan (México). Mediante la revisión de 3.862 historias clínicas de los años 2016-2017, se encontró una prevalencia de 1,86% (72 animales) diagnosticados con PVC, siendo los menores de 7 meses los de mayor susceptibilidad, especialmente durante los meses de marzo a mayo, con mayor incidencia en abril. La variable aumento de la temperatura ambiental explicó la mayor presentación de la enfermedad, seguida por el sexo hembra, el mayor número de crías, la joven edad y el menor consumo de alimento (61).

**Autor:** Mohamed, S; Elzahara E; Emad; Y & Mohamed, K.

**Año:** 2020

**Tema:** “Canine Parvovirus Infection in Dogs: Prevalence and Associated Risk Factors in Egypt”

Canine parvovirus (CPV) infection is a global infectious and contagious viral disease of canine, especially in dogs infected by three variants of CPV type. This study aimed to investigate the prevalence and potential risk factors of parvovirus infection in dogs residing in Egypt. A total of 122 dogs suffering from vomiting and diarrhea were screened by antigen rapid CPV/Canine Coronavirus Ag test kit for the diagnosis of CPV infection from March 2012 to February 2013. Age, breed, season, and vaccination of each dog were recorded to study the prevalence of CPV. The overall prevalence of CPV infection in dogs was reported as 59.7%. Dogs between 0 and 3 months of age indicated the highest prevalence of 68% followed by 4-6 months of age which was 53.3%. The lowest prevalence of CPV was reported in dogs above 6 months of age (20%). The maximum prevalence was noticed in non-descript dogs (48.5%) followed by German shepherds (26.7%), Doberman (23.07%), and Griffon (16.6%). Among different risk factors, young, unvaccinated puppies and exotic breeds were more prone to CPV infection. Regarding the season, the higher prevalence was noticed in summer (77.1%) followed by spring (55.5%), autumn (25%), and winter (16.6%). Thus, CPV is an infectious and highly contagious viral disease of dogs. Age and seasonal variations are risk factors in the prevalence of CPV infection. Identification of the potential risk factors associated with the disease may be helpful to construct the ideal preventive measures (62).



**CAPÍTULO III**  
**MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. MATERIALES**

##### **3.1.1. Localización del trabajo**

###### **3.1.1.1. Espacial**

El Presente trabajo de investigación se realizó en el distrito de Yanahuara, del departamento de Arequipa.

Que tiene una altitud de 2 390 m.s.n.m y está localizada en las siguientes coordenadas 16° 23' 43" de latitud sur y 71° 33' 15" de longitud oeste (63).

###### **3.1.1.2. Temporal**

El presente estudio se realizó a base de las historias clínicas de pacientes diagnosticados con parvovirus canina desde Enero del 2020 a Diciembre del 2021.

##### **3.1.2. Materiales**

Historias clínicas de pacientes que fueron diagnosticados con Parvovirus canina en el Hospital de Mascotas Teran de Yanahuara, por medio del sistema de gestión veterinaria Vet Praxis.

#### **3.2. MÉTODOS**

##### **3.2.1. Muestreo**

###### **3.2.1.1. Universo**

El tamaño del Universo está comprendido por 5000 historias clínicas de pacientes del Hospital de Mascotas Teran durante el periodo de Enero del 2020 a Diciembre del 2021.

###### **3.2.1.2. Tamaño de muestra**

Está conformado por el 100% del universo. Siendo 5000 historias clínicas.

###### **3.2.1.3. Formación de unidades experimentales de estudio**

Los pacientes diagnosticados con Parvovirus canina fueron las unidades experimentales de estudio.

### **3.2.2. Métodos de evaluación**

#### **3.2.2.1. Metodología de la experimentación**

Primero se recolectaron todas las historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en el Hospital de Mascotas Teran, en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021. Luego se seleccionaron aquellos pacientes diagnosticados con Parvovirus canina y se registraron en un formato que contiene las variables: edad, sexo, raza, número de vacunas, temporada del año en que presentaron la enfermedad, entre otra información (Anexo N°2).

#### **3.2.2.2. Recopilación de la información**

##### **3.2.2.2.1. En el consultorio**

Se recolectaron las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el Hospital de Mascotas Teran en el periodo de Enero de 2020 a Diciembre del 2021, del distrito de Yanahuara.

##### **3.2.2.2.2. En la biblioteca**

La información para la realización del marco teórico de este trabajo, se obtuvo de trabajos de investigación, textos de libros, publicaciones diversas (4).

##### **3.2.2.2.3. En otros ambientes generadores de la información científica**

Fueron obtenidas de Internet y páginas web relacionadas a obtener información actualizada del estudio.

#### **3.2.2.3. Variables de respuesta**

##### **3.2.2.3.1. Variables dependientes**

Pacientes con Parvovirus canina.

##### **3.2.2.3.2. Variables independientes**

- Edad.
- Sexo.
- Raza.
- Temporada del año.
- Número de vacunaciones.

### 3.3. EVALUACIÓN ESTADÍSTICA

#### 3.3.1. Diseño experimental

##### 3.3.1.1. Unidades experimentales

Constituida por cada uno de los canidos infectos por el parvovirus canino en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021.

##### 3.3.1.2. Análisis estadístico

Se utilizó la prueba estadística de Chi-cuadrado, para determinar si existe diferencia significativa o no entre las variables (60).

Se empleo la siguiente fórmula:

$$x^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

$x^2$  = Chi Cuadrado

$fo$  = Frecuencia del valor observado

$fe$  = Frecuencia del valor esperado

##### 3.3.1.3. Análisis de significancia

Se considera una significancia aquellas diferencias que tienen una probabilidad inferior a 0,05 ( $p < 0.05$ ).



**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De 5000 historias clínicas que corresponden durante Enero 2020 a Diciembre 2021, 260 fueron positivos a la enfermedad.

Parvovirus canina es una enfermedad altamente contagiosa de la cual se considera que sus factores de riesgo son: la edad, raza, temporada del año, sexo, vacunación incompleta o ineficaz por la interferencia de anticuerpos maternos y ambientes contaminados. En el presente estudio se analizaron los 5 primeros factores de riesgo ya mencionados (60).

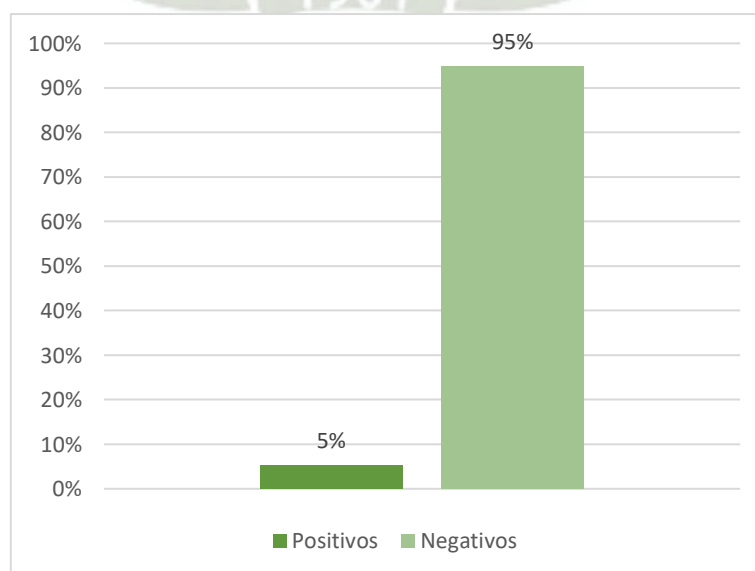
**Tabla 2**

**Prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021.**

PARVOVIROSIS CANINA	Nro	%
Positivo	260	5%
Negativo	4740	95%
<b>TOTAL</b>	<b>5000</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 1**

**Prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021**



En la Tabla 2 y Gráfico 1 se observa la prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, donde 260 fueron positivos a la enfermedad, representando el 5%, y 4740 negativos, un 95%.

Se compara con los resultados del trabajo de investigación sobre la prevalencia de Parvovirus canina en la ciudad de Chiclayo donde se analizaron 5435 historias clínicas de 28 consultorios y clínicas veterinarias entre los años 2011 al 2015, de las cuales se hallaron 613 casos positivos, siendo el 11,28% (59).

En el Hospital Veterinario Lucky ubicado en Quito, durante el periodo de 2014 a 2019, se analizaron 531 historias clínicas de caninos con sintomatología compatible con Parvovirus canina, de las cuales 178 fueron positivos (33,52%) (60).

Otro trabajo de investigación sobre prevalencia de Parvovirus canina fue en tres consultorios veterinarios de Castilla, Piura. Elaborado entre noviembre de 2018 y enero de 2019, donde se obtuvieron 29 positivos (58%) de 50 pacientes sospechosos a la enfermedad (34).

De acuerdo con el estudio sobre la frecuencia de parvovirus canino en la Clínica Veterinaria Bethoven de la ciudad de Abancay, realizado entre marzo y mayo de 2017, ingresaron 351 canes durante ese periodo de tiempo a la clínica, de los cuales solo 50 (14,25%) dieron positivo a la enfermedad. Comparando los resultados de los trabajos de investigación ya expuestos con el del presente estudio retrospectivo, se observa una notable diferencia en la cantidad de canes positivos a la enfermedad. Es probable que el periodo de tiempo en que se realizaron los diversos estudios sea el motivo por el que hay mayor o menor prevalencia de la enfermedad. Aquellos estudios que seleccionaron un menor periodo de tiempo para elaborar su investigación presentaron una menor cantidad de perros infectados (44).

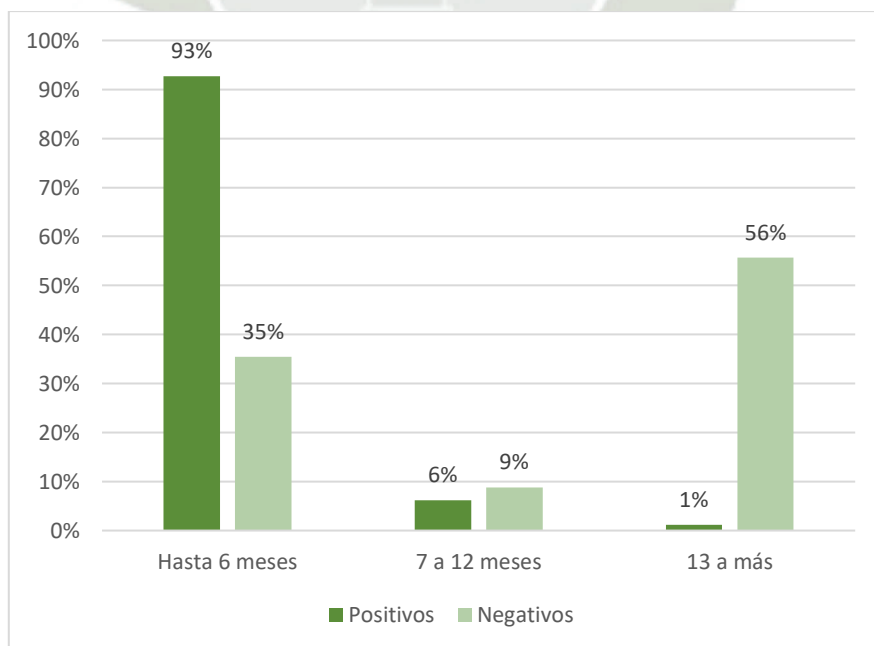
**Tabla 3**

**Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la edad en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**

EDAD	POSITIVOS		NEGATIVOS		TOTAL
	Nro	%	Nro	%	
Hasta 6 meses	241	93%	1682	35%	1923
7 a 12 meses	16	6%	418	9%	434
13 meses a más	3	1%	2640	56%	2643
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>	<b>4740</b>	<b>100%</b>	<b>5000</b>
<b>Grado de libertad: 2</b>		<b>Chi teórico: 5.9915</b>		<b>Chi calculado: 350.4665</b>	

**Gráfico 2**

**Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la edad en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**



En la Tabla 3 y Gráfica 2 se muestra la prevalencia de Parvovirus canino por edad en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara donde se observa a 241 cachorros positivos hasta los 6 meses de edad (93%), 16 canes positivos de 7 a 12 meses (6%) y 3 canes positivos de 13 meses a más (1%).

En este presente estudio se observa mayor porcentaje en cachorros positivos a la enfermedad hasta los 6 meses de edad (93%). Estadísticamente, de acuerdo con la prueba Chi cuadrado ( $\chi^2=350.4665$ ), se indica que la edad tiene significancia en la presencia de Parvovirus canino, aceptando así la hipótesis alternativa.

En el estudio sobre la prevalencia de Parvovirus canino en la ciudad de Chiclayo hubo mayor cantidad de pacientes positivos hasta la edad de 2 meses (14,42%) y de 3 a 6 meses (12,50%), lo que sugiere que probablemente nacieron de madres seronegativas o debido a la ineficacia de la vacunación temprana, ya que los cachorros presentan anticuerpos maternos y tienen respuesta inmune primaria insuficiente para protegerse porque su sistema inmunológico responde lentamente (59).

En cuanto al estudio en el Hospital Veterinario Lucky ubicado en Quito, Ecuador, se observó una mayor cantidad de pacientes positivos en el rango de los 2 a 4 meses de edad, lo que indica que probablemente se debe a la elevada actividad mitótica en las células intestinales, la disminución de los anticuerpos maternos, la falta de vacunación o falla en el calendario vacunal (60).

Sobre el estudio de la prevalencia de Parvovirus canino en tres consultorios veterinarios de Castilla, Piura, se señala que se obtuvo una mayor prevalencia en los cachorros de 3 a 4 meses de edad (84,21%), posiblemente debido a que su sistema inmunológico estaba debilitado debido al estrés post destete o porque no fueron aplicadas las dosis de refuerzo (34).

Por otro lado, Bustamante señala que en su estudio sobre la frecuencia de parvovirus canino en la Clínica Veterinaria Bethoven de la ciudad de Abancay, hubo una mayor frecuencia de cachorros con parvovirus entre los 1.5 a 2 meses de edad, representando el 58%. Los resultados de los trabajos de investigación expuestos son similares a los del presente estudio, concordando que aquellos canes menores de 6 meses son más propensos a presentar la enfermedad a comparación de las otras edades. Los perros menores de 6 meses pueden ser más susceptibles debido a que al nacer presentan inmunidad sistémica baja y a medida que pierden los anticuerpos de origen materno que se encuentran en el calostro, están expuestos a una brecha inmunitaria y así contraer distintas enfermedades. Además, es importante considerar que no presentan un sistema inmune como de un perro adulto que ya podría estar inmunizado por vacunas o porque presentó infecciones anteriormente (44).

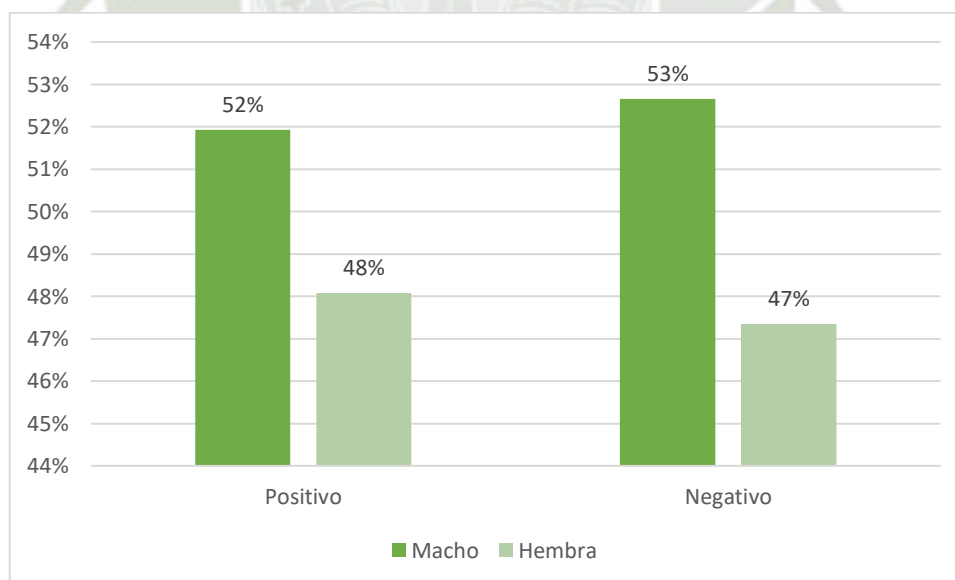
**Tabla 4**

**Prevalencia de Parvovirus canina según el sexo en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**

SEXO	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL
	Nro	%	Nro	%	
<b>Macho</b>	135	52%	2496	53%	2631
<b>Hembra</b>	125	48%	2244	47%	2369
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>	<b>4740</b>	<b>100%</b>	<b>5000</b>
<b>Grado de libertad: 1</b>		<b>Chi teórico: 3.8415</b>		<b>Chi calculado: 0.05343</b>	

**Gráfico 3**

**Prevalencia de Parvovirus canina según el sexo en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**



En la Tabla 4 y el Gráfico 3 se observa que 135 (52%) pacientes positivos a la enfermedad son machos y el 125 (48%) son hembras. Los machos negativos a la enfermedad fueron 53% y 47% en hembras.

En el presente estudio se observa mayor cantidad de machos positivos a la enfermedad, representando el 52%, mientras que en cuanto a las hembras es 48%. Estadísticamente, de acuerdo con la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2=0.05343$ ), se indica que el sexo no presenta significancia en la presencia de Parvovirus canina, aceptando la hipótesis nula.

En el estudio de Chapoñan y Vives las hembras positivas a parvovirus canina fueron 274 (11.42%) y los machos fueron 339 (11.17%), donde no se encontró diferencia significativa según la prueba de chi cuadrado (59).

Según Quishpe, hubo mayor cantidad de perros macho infectados, que sumaron un total de 112, y una cantidad menor de hembras, que fueron 66. Afirmando que no existe afinidad del virus por el sexo de los cachorros (60).

En cuanto al estudio de Morán, realizado en tres consultorios veterinarios de Castilla, Piura, se observó una mayor cantidad de hembras infectadas, con un total de 17, y en machos fueron 12. No se encontraron diferencias estadísticas entre ambos sexos (34).

Bustamante indica en su estudio que hay mayor cantidad de machos infectados, siendo 33 (66%), y en hembras una cantidad menor, que fueron 17 (34%). Afirma que el sexo no es un factor predisponente (44).

El resultado del presente estudio tiene similitud con los trabajos de investigación mencionados previamente, lo cual sugiere que el virus afecta a cualquier sexo y no muestra diferencia significativa.

**Tabla 5**

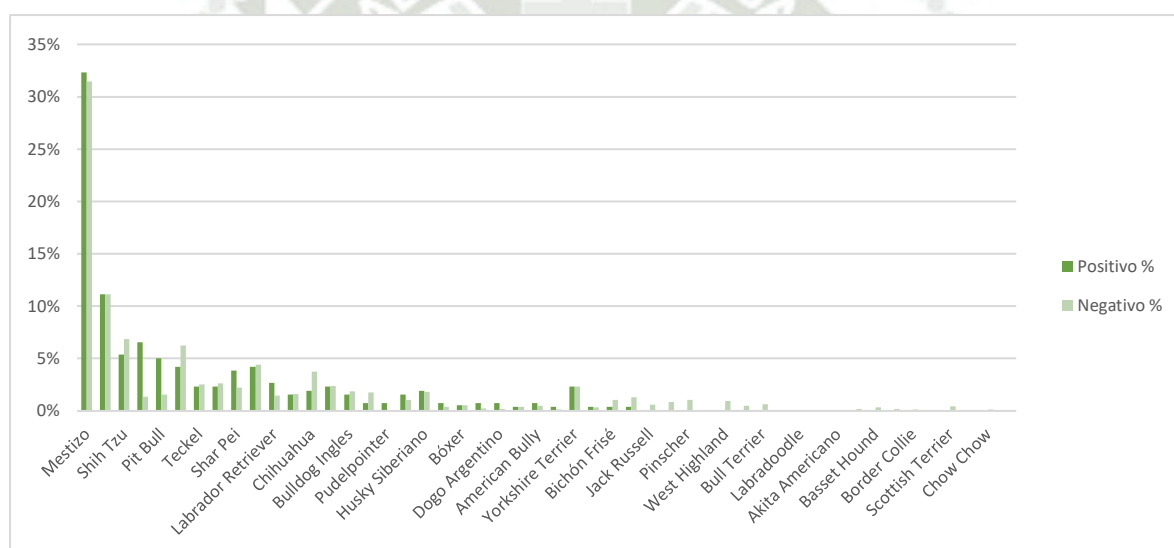
**Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la raza en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**

RAZA	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL
	Nro	%	Nro	%	
Mestizo	84	32%	1491	31%	1575
Schnauzer	29	11%	527	11%	556
Shih Tzu	14	5%	324	7%	338
Rottweiler	17	7%	65	1%	82
Pit Bull	13	5%	73	2%	86
Poodle	11	4%	297	6%	308
Teckel	6	2%	119	3%	125
Pastor Alemán	6	2%	124	3%	130
Shar Pei	10	4%	105	2%	115
Cocker Spaniel	11	4%	210	4%	221
Labrador Retriever	7	3%	69	1%	76
Golden Retriever	4	2%	76	2%	80
Chihuahua	5	2%	179	4%	184
Perro Peruano	6	2%	112	2%	118
Bulldog Ingles	4	2%	88	2%	92
Bulldog Frances	2	1%	83	2%	85
Pudelpointer	2	1%	1	0%	3
Beagle	4	2%	51	1%	55
Husky Siberiano	5	2%	86	2%	91
Dóberman	2	1%	18	0%	20
Bóxer	1	0%	26	1%	27
San Bernardo	2	1%	11	0%	13
Dogo Argentino	2	1%	10	0%	12
Bobtail	1	0%	19	0%	20
American Bully	2	1%	24	1%	26
Pomerania	1	0%	6	0%	7
Yorkshire Terrier	6	2%	110	2%	116
Fox Terrier	1	0%	17	0%	18
Bichón Frisé	1	0%	51	1%	52
Pug	1	0%	63	1%	64
Jack Russell	0	0%	28	1%	28
Pekínés	0	0%	39	1%	39
Pinscher	0	0%	49	1%	49
Perro de agua español	0	0%	2	0%	2
West Highland	0	0%	45	1%	45
Bichón Maltes	0	0%	24	1%	24
Bull Terrier	0	0%	31	1%	31
Dálmata	0	0%	5	0%	5
Labradoodle	0	0%	1	0%	1
Fila Brasileiro	0	0%	2	0%	2
Akita Americano	0	0%	4	0%	4
Gran Danés	0	0%	8	0%	8

<b>Basset Hound</b>	0	0%	15	0%	15
<b>Braco de Weimar</b>	0	0%	10	0%	10
<b>Border Collie</b>	0	0%	6	0%	6
<b>Pointer Ingles</b>	0	0%	1	0%	1
<b>Scottish Terrier</b>	0	0%	22	0%	22
<b>Mastín Napolitano</b>	0	0%	3	0%	3
<b>Chow Chow</b>	0	0%	6	0%	6
<b>Boyero de Berna</b>	0	0%	4	0%	4
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>	<b>4740</b>	<b>100%</b>	<b>5000</b>
<b>Grado de libertad: 49</b>			<b>Chi teórico: 66.339</b>		<b>Chi calculado: 120.6586</b>

**Gráfico 4**

**Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la raza en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**



En la Tabla 5 y Gráfico 4 se observa que la mayor cantidad de perros infectados con Parvovirus canina son mestizos siendo 84 (32%) perros positivos, 29 (11%) de raza Schnauzer y 17 (7%) Rottweiler. En cuanto a los pacientes negativos a la enfermedad, 1491 (31%) son mestizos, 527 (11%) Schnauzer y 324 (7%) la raza Shih Tzu.

En este estudio se observa mayor cantidad de canes positivos a la enfermedad son los mestizos siendo 32%. Estadísticamente, de acuerdo con la prueba Chi cuadrado ( $\chi^2=120.6586$ ), se indica que la raza presenta significancia en la presencia de Parvovirus canina, aceptando la hipótesis alternativa.

En cuanto al estudio de Chapoñan y Vives, indican que las razas con mayor cantidad de pacientes positivos a la enfermedad son: Shih Tzu 24.19%, Pitt Bull 21.94%, Poodle 18.86%, Cocker Spaniel 18.36%, Schnauzer 17.11%, Rottweiler 16.92%, Pekinés 15.68%, Labrador 13.45% y Golden Retriever 13.08%. Afirman que el Parvovirus canino no distingue género ni raza (59).

En el estudio realizado en el Hospital Veterinario Lucky ubicado en Quito, Ecuador, se encontró que los perros mestizos son los más afectados (35.39%), y dentro de las razas puras se encuentran los French Poodle (7.87%), Schnauzer (7.87%), Labrador Retriever (5.62%), Husky Siberiano (5.06%) y Cocker Spaniel (4.49%). Señalando que no se puede hacer un comentario específico sobre la susceptibilidad de la raza, ya que la densidad de la población de las razas puras varía según el área geográfica (60).

Morán indica que hubo mayor cantidad de caninos criollos (canes sin raza definida) siendo 11 (55%) y los caninos de raza fueron 18 (60%). Señalando que no existe diferencia significativa en la afección con el virus en caninos criollos y de raza (34).

Según Bustamante señala que los caninos de raza Cocker Spaniel (18%), Schanuzer (18%), Pekinés (12%), Shih tzu (12%), Pitbull (10%) y Rottweiler (8%) son los más afectados por la enfermedad. Indicando que si existe cierta susceptibilidad de esas razas a la parvovirosis (44).

El resultado del presente estudio, en comparación con los estudios expuestos, muestra que la raza sí tiene significancia en la enfermedad, pero esto probablemente pudo haberse dado porque hubo mayor cantidad de perros mestizos infectados que fueron atendidos en el Hospital de Mascotas Teran durante ese periodo de tiempo. A pesar de que existen razas más susceptibles a la enfermedad, la Parvovirosis canina afecta tanto perros de raza como mestizos.

**Tabla 6**

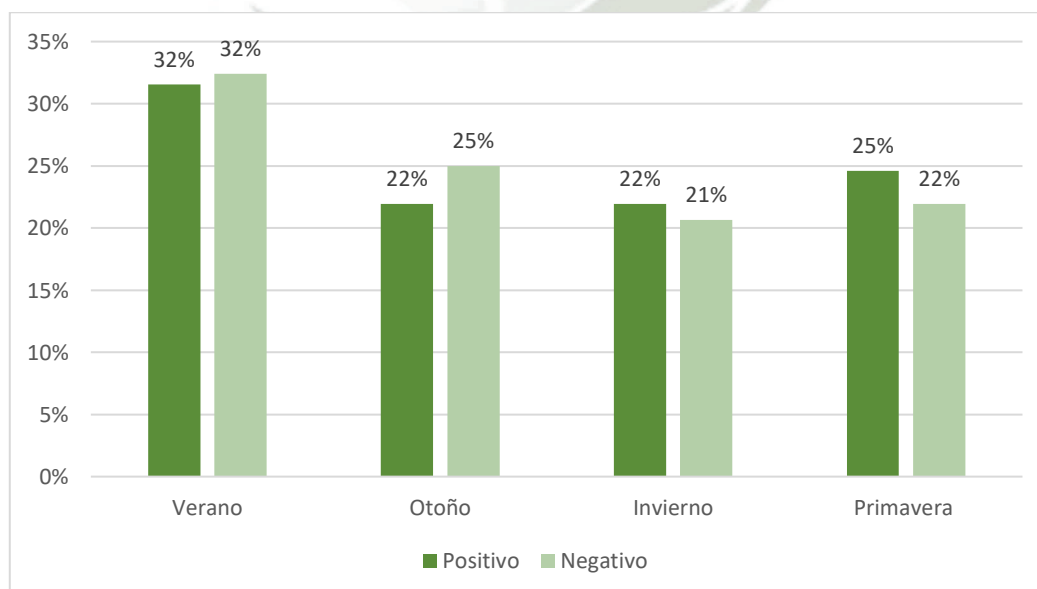
**Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la temporada del año en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**

TEMPORADA DEL AÑO	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL
	Nro	%	Nro	%	
Verano	82	32%	1537	32%	1619
Otoño	57	22%	1184	25%	1241
Invierno	57	22%	979	21%	1036
Primavera	64	25%	1040	22%	1104
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>	<b>4740</b>	<b>100%</b>	<b>5000</b>

**Grado de libertad: 3      Chi teórico: 7.8147      Chi calculado: 1.9773663**

**Gráfico 5**

**Prevalencia de Parvovirus canina acorde a la temporada del año en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**



En la Tabla 6 y Gráfico 5 se observa que la mayor cantidad de canes infectados con Parvovirus canina en verano son 82 (32%), le sigue otoño e invierno con 57 (22%) y finalmente primavera con 64 (25%).

En este presente estudio se observa que la mayor cantidad de canes positivos a la enfermedad fue en la temporada de verano, representando el 32%. Estadísticamente, de acuerdo con la prueba Chi cuadrado ( $\chi^2=1.9773663$ ), se indica que las temporadas del año no presentan significancia en la presencia de Parvovirus canina, aceptando la hipótesis nula.

En el estudio de perros atendidos en las clínicas y consultorios veterinarios de la ciudad de Chiclayo se observa la prevalencia en la estación de verano (14.01%), primavera (13.08%), invierno (9.16%) y otoño (8.78%). Afirmando que la estación del año constituye un factor de riesgo en la presentación de la enfermedad (59).

Según Quishpe, hubo mayor cantidad de perros infectados en la estación de verano fueron 62 (35.43%) y en invierno 116 (32.58%). Señalando que la temporada del año no se considera como un factor de riesgo (60).

Acorde a Chapoñan y Vives, el Parvovirus canino es bastante resistente a las condiciones ambientales adversas para su supervivencia, afirmando que la estación de verano es un factor predisponente (59).

Móran indica que el clima caluroso hace aumentar la susceptibilidad a enfermedades parasitarias, bacterianas y virales (34).

En cuanto al estudio de Hurtado, menciona que no hay información sobre la resistencia del virus en clima frío o tropical y que no tiene predilección climática (9).

El resultado del presente estudio señala que la temporada del año no influye en la presentación de la enfermedad. Concordado con Quishpe quien afirma que la temporada del año no se considera un factor de riesgo. Esto puede deberse a que el virus tiene supervivencia en temperatura extremadamente alta o baja.

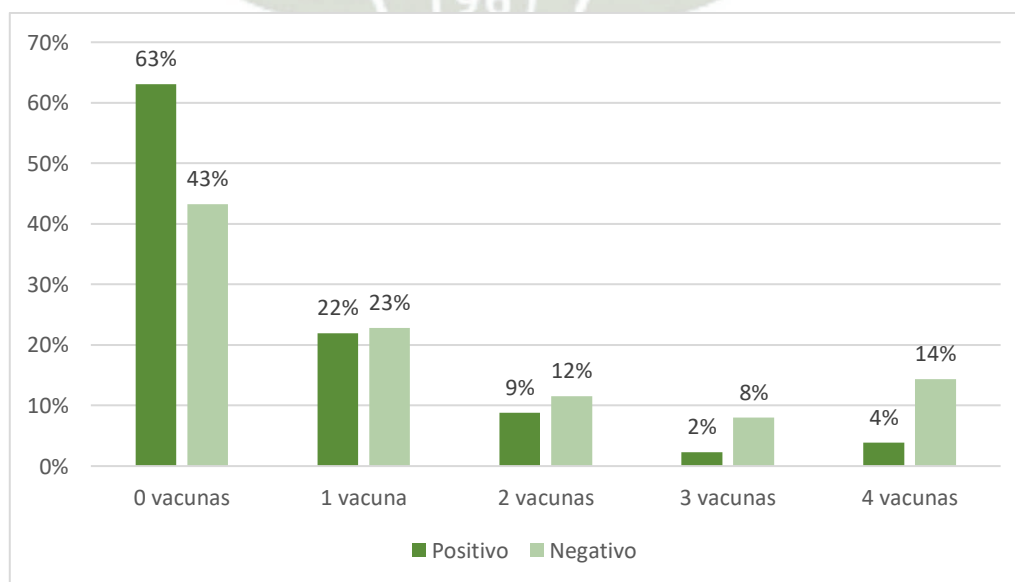
**Tabla 7**

**Prevalencia de Parvovirus canina según el número de vacunaciones en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**

Nro DE VACUNAS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL
	Nro	%	Nro	%	
0	164	63%	2049	43%	2213
1	57	22%	1083	23%	1140
2	23	9%	549	12%	572
3	6	2%	378	8%	384
4	10	4%	681	14%	691
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>	<b>4740</b>	<b>100%</b>	<b>5000</b>
<b>Grado de libertad: 4</b>		<b>Chi teórico: 9.4877</b>		<b>Chi calculado: 53.69463</b>	

**Gráfico 6**

**Prevalencia de Parvovirus canina según el número de vacunaciones en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa.**



En la Tabla 7 y Gráfico 6 se observa que aquellos canes que no recibieron ninguna vacuna contra la Parvovirus canina fueron 164 (63%), los que tienen 1 vacuna fueron un total de 57 (22%), aquellos con 2 vacunas fueron 23 (9%), con 3 vacunas un total de 6 (2%) y los que tienen 4 vacunas fueron 10 (4%).

En el presente estudio se observa mayor cantidad de canes positivos a la enfermedad fueron aquellos que no recibieron ninguna vacuna (63%). Estadísticamente, de acuerdo con la prueba Chi cuadrado ( $\chi^2=53.69463$ ), se indica que la cantidad de vacunas sí tiene significancia en la presencia de Parvovirus canina, lo que lleva a aceptar la hipótesis alternativa.

En el estudio de Chapoñan y Vives, se observó una prevalencia de canes vacunados de 130 (7.28%) y no vacunados de 183 (13.24%) (59). Esto indica que, aunque los perros estén con la vacunación completa, aún existe un porcentaje que no desarrolla inmunidad que los proteja y quedan susceptibles a la infección (64).

En el estudio de casos de parvovirus canina en el Hospital Veterinario Lucky, hubo una mayor frecuencia de canes positivos a la enfermedad entre aquellos que no tenían ninguna vacuna (80.34%), mientras que los que tenían una dosis representaron el 11.24%, con 2 vacunas el 4.49% y con 3 a más vacunas el 3.93%. El resultado de los trabajos de investigación es similar al del presente estudio, indicando que la cantidad de vacunas sí tiene significancia en la presencia de la enfermedad. Esto puede deberse a que los perros sin vacunas o con una vacunación incompleta no presentaban inmunidad contra el virus y eran más propensos a contagiarse. En cuanto aquellos canes que salieron positivos a la enfermedad a pesar de tener vacunas completas, probablemente fue debido a un plan vacunal incorrecto, errores en aplicación de vacuna o incompatibilidad entre la cepa vacunal o la cepa circulante PVC 2c (60). Otro motivo puede ser que, a pesar de tener su plan de vacunación completo, el virus ya albergaba en el organismo del animal cuando se realizó la última vacuna (31).

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021 fue de 5% de las 5000 historias clínica analizadas.

**SEGUNDA:** Al determinar la prevalencia de Parvovirus canina acorde a la edad, se observó un 93% de cachorros positivos hasta los 6 meses de edad, 6% positivos de 7 a 12 meses y el 1% fueron canes positivos de 13 meses a más. Indicando que la edad sí influye en la presencia de la enfermedad.

**TERCERA:** La prevalencia de Parvovirus canina según el sexo fue de 52% de machos positivos a la enfermedad y el 48% de hembras positivas. Esto indica que el sexo no influye en la presencia de Parvovirus canina.

**CUARTA:** En cuanto a la raza, la mayor cantidad de perros positivos a la enfermedad fueron mestizos, representando el 32%. Le sigue la raza Schnauzer con el 11% y luego la raza Rottweiler con el 7%. Esto señala que la raza sí representa significancia en la presencia de Parvovirus canina. Este resultado puede deberse a que se atendió a una mayor cantidad de perros mestizos en ese periodo de tiempo en el Hospital de Mascotas Teran.

**QUINTA:** Acorde a las temporadas del año, en verano se determinó la presencia del 32% de canes infectados, el 22% en otoño e invierno, y el 25% en primavera. Esto señala que las temporadas del año no tuvieron significancia en la presentación de la enfermedad.

**SEXTA:** La prevalencia de Parvovirus canina según el número de vacunas fue de 63% en aquellos canes que no tenían ninguna vacuna; los que presentaron 1 vacuna fueron el 22%, los que recibieron 2 vacunas fueron el 9%, el 2% fueron los que tenían 3 vacunas y los que recibieron una vacunación completa fueron el 4%.

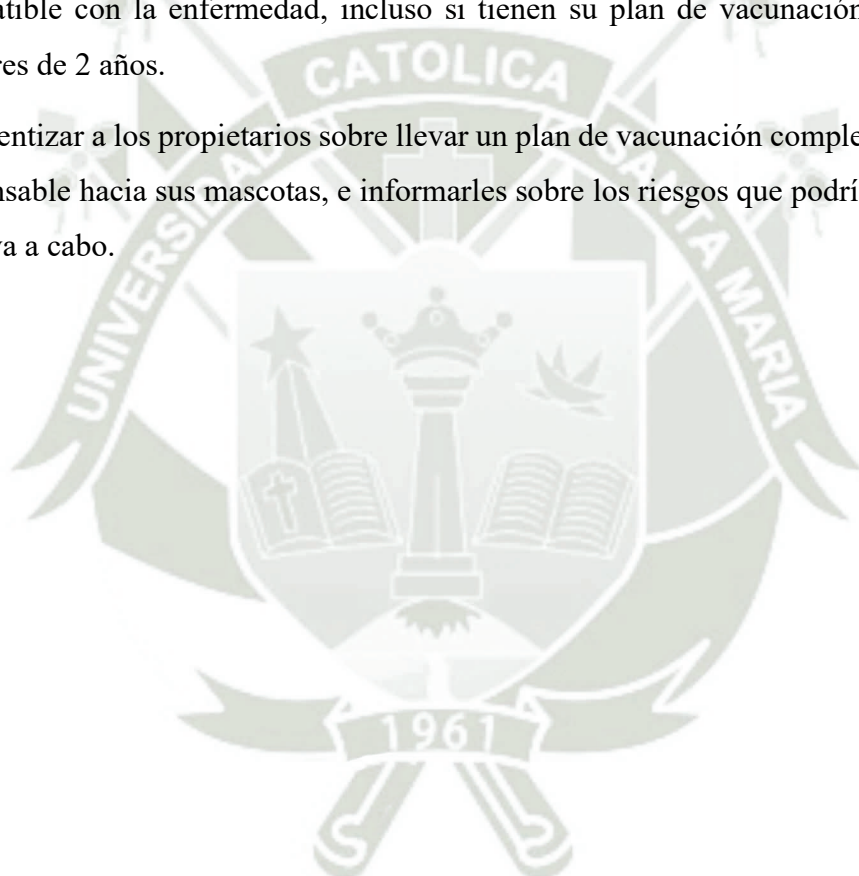
Indicando que la cantidad de vacunas sí influenció en la presencia de la enfermedad.

**SEPTIMA:** Los resultados obtenidos concientizan a los propietarios sobre la importancia de una vacunación adecuada y completa. Dado que el presente estudio evidencia que los canes menores de 6 meses son más propensos a presentar la enfermedad, al igual que aquellos que no recibieron un plan de vacunación completo. De igual manera, estos hallazgos proporcionan una base para futuros estudios de investigación.



## RECOMENDACIONES

1. Con base en los presentes resultados, se recomienda la elaboración de trabajos investigativos sobre la prevalencia de Parvovirus canina en distintas ciudades del país, para que futuros estudios brinden información a estudiantes y Médicos Veterinarios con la finalidad de concientizar sobre la elevada cantidad de canes infectados en el Perú.
2. El presente estudio señala que hay canes positivos a la enfermedad con vacunación completa y también aquellos mayores de 6 meses de edad. Por ello, se recomienda realizar pruebas de descarte de Parvovirus canina en los pacientes que presenten sintomatología compatible con la enfermedad, incluso si tienen su plan de vacunación completo y son mayores de 2 años.
3. Concientizar a los propietarios sobre llevar un plan de vacunación completo y una tenencia responsable hacia sus mascotas, e informarles sobre los riesgos que podrían enfrentar si no se lleva a cabo.



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Compañía Peruana de Mercados y Opinión Pública. Tenencia de mascotas en los hogares a nivel nacional. [Online].; 2018 [cited 2022 julio 13. Available from: <https://cpi.pe/banco/market-report.html>.
2. Apat, TT; Daly, Janet M; Tarlinton, Rachael E. Canine parvovirus (CPV-2) variants circulating in Nigerian dogs. *Veterinary Record Open*. 2016; 3(1): e000198 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1136/vetreco-2016-000198&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=16018245298223614204&ei=Bt9WZdXYPKzFy9YPqPu\\_qA0&scisig=AFWwaeZVvKkq9ELDRRJTTRa6XK9ytX](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1136/vetreco-2016-000198&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=16018245298223614204&ei=Bt9WZdXYPKzFy9YPqPu_qA0&scisig=AFWwaeZVvKkq9ELDRRJTTRa6XK9ytX).
3. Aldaz, Jaime; García-Díaz, Juan; Calleros, Lucía; Sosa, Katia; Iraola, Gregorio; Marandino, Ana; Hernández, Martín; Panzera, Yanina; Pérez, Ruben. High local genetic diversity of canine parvovirus from Ecuador. *Veterinary Microbiology*. 2013 Junio; 166(1-2): 214--219.
4. Quispe Machaca, Julio César. Estandarización de la técnica de inhibición de la hemaglutinación aplicada al diagnóstico de Parvovirus canino(CPV): [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2015 Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/3098>.
5. Aguilar, Eliana. Diagnóstico de parvovirus en caninos machos y hembras mediante la técnica de Elisa cualitativa y cuantitativa: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario Zootecnista]; 2019 Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17627/1/UPS-CT008378.pdf>.
6. Falcón, Néstor. Metodologías para la determinación de la población canina: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017 Disponible en: <https://docplayer.es/38979323-Metodologias-para-la-determinacion-de-la-poblacion-canina.html>.
7. Aldaz, J. Cepas de PVC-2 y su relación con el cuadro clínico de la Parvovirus Canina en la Provincia de Bolívar, Ecuador: [Tesis para optar el grado académico de Maestro]; 2019.
8. Berrios, P. Origen y evolución del parvovirus canino tipo 2. *Revista Lectus*. 2013; 3(7): 52--57.

9. Hurtado, D. Nueva perspectiva de la parvoviroscanina en el Sur del Valle de Aburra: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2012 Disponible en: [http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/690/1/NUEVA\\_PERSPECTIVA\\_PARVOVIRUS\\_CANINO\\_SUR\\_VALLEDEABURRA.pdf](http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/690/1/NUEVA_PERSPECTIVA_PARVOVIRUS_CANINO_SUR_VALLEDEABURRA.pdf).
10. Cotmore, Susan F; Agbandje-McKenna, Mavis; Chiorini, John A; Mukha, Dmitry V; Pintel, David J; Qiu, Jianming; Soderlund-Venermo, Maria; Tattersall, Peter; Tijssen, Peter; Gatherer, Derek; others. The family parvoviridae. Archives of virology. 2014 mayo; 159(5): 1239--1247 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://link.springer.com/article/10.1007/s00705-013-1914-1&hl=es&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=91955935340561396&ei=deVWZaS1Ec--y9YP-Oam4AM&scisig=AFWwaealkLN98IAIS4AgXUjr7KVV](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://link.springer.com/article/10.1007/s00705-013-1914-1&hl=es&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=91955935340561396&ei=deVWZaS1Ec--y9YP-Oam4AM&scisig=AFWwaealkLN98IAIS4AgXUjr7KVV).
11. Franco Moreno, Gabriela Verónica. Efecto de la ozonoterapia in-vitro y en caninos infectados naturalmente con protoparvovirus carnívoro 1 (CPPV-1): [Tesis para optar el grado académico de Maestro]; 2022 Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/39771/1/FV-35685.pdf>.
12. Maya, Leticia; Calleros, Lucía; Francia, Lourdes; Hernández, Martín; Iraola, Gregorio; Panzera, Yanina; Sosa, Katia; Pérez, Ruben. Phylodynamics analysis of canine parvovirus in Uruguay: evidence of two successive invasions by different variants. Archives of Virology. 2013 Junio; 158: 1133--1141.
13. Chiang, Shu-Yun; Wu, Hung-Yi; Chiou, Ming-Tang; Chang, Min-Chen; Lin, Chao-Nan. Identification of a novel canine parvovirus type 2c in Taiwan. Virology journal. 2016 Setiembre 23; 13(160): 1--7 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://link.springer.com/article/10.1186/s12985-016-0620-5&hl=es&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=11366672280721889436&ei=iOVWZcDrJazFy9YPqPu\\_qA0&scisig=AFWwaeaGInuRZ28djjZATfTgYFFC](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://link.springer.com/article/10.1186/s12985-016-0620-5&hl=es&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=11366672280721889436&ei=iOVWZcDrJazFy9YPqPu_qA0&scisig=AFWwaeaGInuRZ28djjZATfTgYFFC).
14. Salazar Campos, Priscilla Iveth. Valor pronostico del hemograma en cachorros Canis familiares con gastroenteritis hemorrágica en el distrito de Trujillo, Perú: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2017 Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2943>.

15. Flores, E. Evaluación del efecto antiviral del *Allium Sativum* (Ajo) en la Parvovirus Canina: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2018 Disponible en: [https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13011/Flores Tito Ericka Marilia.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13011/Flores_Tito_Ericka_Marilia.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
16. Decaro, Nicola. Parvovirus canino. [Online].; 2021 [cited 2022 Agosto 24. Available from: <https://vetfocus.royalcanin.com/es/cientifico/parvovirus-canino>.
17. Blanc, A. Aspectos moleculares y antígenicos del parvovirus canino: [Tesis para optar el grado académico de Doctor]; 2019 Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/30887/1/uy24-19359.pdf>.
18. Faz, Mirna; Martínez, José Simón; Gómez, Linda Bautista; Quijano-Hernández, Israel; Fajardo, Raúl; Del Ángel-Caraza, Javier. Origin and genetic diversity of canine parvovirus 2c circulating in Mexico. *Archives of virology*. 2019; 164(2): 371--379 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30377825/>.
19. Perez, Ruben; Bianchi, Pablo; Calleros, Lucía; Francia, Lourdes; Hernández, Martín; Maya, Leticia; Panzera, Yanina; Sosa, Katia; Zoller, Stephanie. Recent spreading of a divergent canine parvovirus type 2a (CPV-2a) strain in a CPV-2c homogenous population. *Veterinary Microbiology*. 2012; 155(2-4): 214--219 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037811351100527X&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=17666851879399848000&ei=F-FWZZzqCs--y9YP-Oam4AM&scisig=AFWwaeZV8J5Y3-MsLWRGtKB5T8Ab](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037811351100527X&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=17666851879399848000&ei=F-FWZZzqCs--y9YP-Oam4AM&scisig=AFWwaeZV8J5Y3-MsLWRGtKB5T8Ab).
20. Monteiro, Kyssia; Allendorf, Susan D; Vicente, Acácia F; Appolinário, Camila M; Peres, Marina G; Cortez, Adriana; Heinemann, Marcos B; Megid, Jane. Viral type characterization and clinical aspects of canine parvovirus in naturally infected dogs in São Paulo State, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 2016; 36(12): 1181--1185.
21. Ohneiser, SA; Hills, SF; Cave, NJ; Passmore, D; Dunowska, M. Canine parvoviruses in New Zealand form a monophyletic group distinct from the viruses circulating in other parts of the world. *Veterinary Microbiology*. 2015; 178(3-4): 190--200.

22. Soma, Takehisa; Taharaguchi, Satoshi; Ohinata, Tsuyoshi; Ishii, Hiroshi; Hara, Motonobu. Analysis of the VP2 protein gene of canine parvovirus strains from affected dogs in Japan. *Research in veterinary science*. 2013; 94(2): 368--371 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034528812002871&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=16083148766947462542&ei=V99WZdqyH7qWy9YPo6KIsAI&scisig=AFWwaeZU-BvVEkceqrVXB2fN\\_9Lh](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034528812002871&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=16083148766947462542&ei=V99WZdqyH7qWy9YPo6KIsAI&scisig=AFWwaeZU-BvVEkceqrVXB2fN_9Lh).
23. Lin, Chao-Nan; Chien, Chi-Hsien; Chiou, Ming-Tang; Chueh, Ling-Ling; Hung, Meng-Yu; Hsu, Han-Siang. Genetic characterization of type 2a canine parvoviruses from Taiwan reveals the emergence of an Ile324 mutation in VP2. *Virology journal*. 2014; 11: 1--7 Disponible en: <https://virologyj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1743-422X-11-39>.
24. Geng, Yufei; Guo, Donghua; Li, Chunqiu; Wang, Enyu; Wei, Shan; Wang, Zhihui; Yao, Shuang; Zhao, Xiwen; Su, Mingjun; Wang, Xinyu; others. Co-circulation of the rare CPV-2c with unique Gln370Arg substitution, new CPV-2b with unique Thr440Ala substitution, and new CPV-2a with high prevalence and variation in Heilongjiang Province, Northeast China. *PloS one*. 2015; 10(9): e0137288 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://journals.plos.org/plosone/article%3Fid%3D10.1371/journal.pone.0137288&hl=es&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=4345581757730394683&ei=LuNWZaOoCs--y9YP-Oam4AM&scisig=AFWwaeZJcm-TAHA1QzbYwO25-xk-](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://journals.plos.org/plosone/article%3Fid%3D10.1371/journal.pone.0137288&hl=es&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=4345581757730394683&ei=LuNWZaOoCs--y9YP-Oam4AM&scisig=AFWwaeZJcm-TAHA1QzbYwO25-xk-).
25. Mittal, Mitesh; Chakravarti, Soumendu; Mohapatra, JK; Chug, PK; Dubey, Rahul; Upmanuyu, Vikramaditya; Narwal, PS; Kumar, Anil; Churamani, CP; Kanwar, NS. Molecular typing of canine parvovirus strains circulating from 2008 to 2012 in an organized kennel in India reveals the possibility of vaccination failure. *Infection, Genetics and Evolution*. 2014; 23: 1--6.
26. Dogonyaro, Banenat B; Bosman, Anna-Mari; Sibeko, Kgomotso P; Venter, Estelle H; van Vuuren, Moritz. Genetic analysis of the VP2-encoding gene of canine parvovirus strains from Africa. *Veterinary microbiology*. 2013; 165(3-4): 460--465 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378113513002381&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=7000541082932671420&ei=5uRWZbWmCbKey9YPn4mGwAU&scisig=AFWwaeZl0yIP9plaMTHFuRVGSGKb](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378113513002381&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=7000541082932671420&ei=5uRWZbWmCbKey9YPn4mGwAU&scisig=AFWwaeZl0yIP9plaMTHFuRVGSGKb).

27. Amrani, Nadia; Desario, Costantina; Kadiri, Ahlam; Cavalli, Alessandra; Berrada, Jaouad; Zro, Khalil; Sebbar, Ghizlane; Colaianni, Maria Loredana; Parisi, Antonio; Elia, Gabriella; others. Molecular epidemiology of canine parvovirus in Morocco. *Infection, Genetics and Evolution*. 2016; 41: 201--206 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134816301319&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=6374375909315813046&ei=wOZWZdDvKaW\\_y9YPvLm3wAU&scisig=AFWwaeaiJh6AnZT98-mT2NCPGNY](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134816301319&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=6374375909315813046&ei=wOZWZdDvKaW_y9YPvLm3wAU&scisig=AFWwaeaiJh6AnZT98-mT2NCPGNY).
28. Kapiya, James; Nalubamba, King S; Kaimoyo, Evans; Changula, Katendi; Chidumayo, Nozyechi; Saasa, Ngonda; Simuunza, Martin C; Takada, Ayato; Mweene, Aaron S; Chitanga, Simbarashe; others. First genetic detection and characterization of canine parvovirus from diarrheic dogs in Zambia. *Archives of virology*. 2019; 164(1): 303--307 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://link.springer.com/article/10.1007/s00705-018-4068-3&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=1901194419177435741&ei=zuJWZZHfFMW8y9YPx6aiwAs&scisig=AFWwaebL4ZsXlq0X72GqQFDorc5P](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://link.springer.com/article/10.1007/s00705-018-4068-3&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=1901194419177435741&ei=zuJWZZHfFMW8y9YPx6aiwAs&scisig=AFWwaebL4ZsXlq0X72GqQFDorc5P).
29. Giraldo-Ramírez, S; Rendon-Marin, S; Ruiz-Saenz, J. Una revisión sumaria sobre algunos virus veterinarios importantes en las Américas. *Rev MVZ Cordoba*. 2021; 26(2).
30. Tandazo, Teresa. Diagnóstico de Parvovirus canino mediante la prueba de Elisa, en veterinarias de la ciudad de Santa Rosa Santa Rosa: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2015 Disponible en: [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1640/7/CD548\\_TESIS.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1640/7/CD548_TESIS.pdf).
31. Cahuana Gomez, Marydlen. Prevalencia de Parvovirus canino en el distrito de Cayma de la ciudad de Arequipa-2015: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2015 Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB\\_7589b6d3a5cc8833a36b13479366b6f4/Details](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_7589b6d3a5cc8833a36b13479366b6f4/Details).
32. Sarzuri, Magui. Sistema experto para el diagnóstico de enfermedades virales caninas basado en redes bayesianas: [Tesis para optar el título profesional de Informático]; 2015 Disponible en:

- <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/8713/T.3055.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
33. Añasco, Charo. Perfil hematológico en perros a 3,825 metros de altitud con gastroenteritis viral en su fase inicial: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2017 Disponible en: [https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/4658/A%c3%blasco\\_Coyla\\_Ch\\_aro\\_Anali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/4658/A%c3%blasco_Coyla_Ch_aro_Anali.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
34. Morán, S. Prevalencia de parvovirus canina en Canis lupus familiaris con diarreas en tres consultorios veterinarios de Castilla-Piura, mediante la prueba Anigen Rapid CPV Ag Test Kit: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2019 Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3098>.
35. Miranda, C; Thompson, G. Canine parvovirus in vaccinated dogs: a field study. Veterinary Record. 2016 Abril; 178(16): 397--397.
36. Fernandez, L. Frecuencia de causa de muerte en caninos menores de dos años diagnosticados mediante necropsias realizadas en el Laboratorio de Histología, Embriología y Patología Animal de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Mayor: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2018 Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9668/Fernandez\\_rl.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9668/Fernandez_rl.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
37. Flores, Ariadna. Identificación de parvovirus, rotavirus y coronavirus en perros con gastroenteritis: [Tesis para optar el grado académico de Maestro]; 2015 Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/58704>.
38. Vargas, Juan. Xilacina como protocolo de tratamiento para reducir el tiempo de recuperación y porcentaje de mortalidad de la parvovirus canina: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2019 Disponible en: <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3549>.
39. Mendoza C. Diagnóstico de Parvovirus canino mediante el método del Rapid Kit CPV AG en pacientes con gastroenteritis hemorrágica en el distrito de Tarapoto: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2017 Disponible en: [https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/831/1/TP\\_MVET\\_00001\\_2017.pdf](https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/831/1/TP_MVET_00001_2017.pdf).

40. Bejar, Raul. Evaluación del tratamiento de la Parvovirus canina con inmunosuero y fitoterapia: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2017 Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP\\_4250d82fea41a0f2554cfd4ec635f181](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_4250d82fea41a0f2554cfd4ec635f181).
41. De Oliveira, Pablo SB; Cargnelutti, Juliana F; Masuda, Eduardo K; Figuera, Rafael A; Kommers, Glaucia D; Silva, Marcia C da; Weiblen, Rudi; Flores, Eduardo F. Epidemiological, clinical and pathological features of canine parvovirus 2c infection in dogs from southern Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 2018; 38(1): 113--118 Disponible en: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/T6fZzkvVmzfVsJKnbtSKjXG/>.
42. Durán, Felipe. Enfermedades en perros y gatos. 2016th ed. Bogotá: Grupo Latino Editores; 2012.
43. Estela, Edin. Frecuencia de Presentación de Parvovirus y Coronavirus Canina Diagnosticados por Inmunocromatografía en la ciudad de Chota –Cajamarca: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2017 Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1161/Tesis%20completa%20Estela.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
44. Bustamante, A. Frecuencia de parvovirus canina en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria Bethoven de la ciudad de Abancay Marzo-Mayo de 2017: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2018 Disponible en: <https://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/725>.
45. Gálvez Marquina, Jorge Luis; Mouly, Javier; Mórtoles, Eduardo Carlos. Alteraciones de electrolitos y gases en sangre en pacientes que ingresaron al servicio de urgencia veterinario. *Revista de Medicina Veterinaria*. 2017 mayo; 98(2) Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/81430&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=5661610733885381360&ei=Q-NWZcmNKJC-y9YPtNO5wAc&scisig=AFWwaeBUDZ-YplznWdaKdWCNoND7](https://scholar.google.com/scholar_url?url=http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/81430&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=5661610733885381360&ei=Q-NWZcmNKJC-y9YPtNO5wAc&scisig=AFWwaeBUDZ-YplznWdaKdWCNoND7).
46. Alzamora, Paula. Estudio observacional retrospectivo multicéntrico para evaluar la efectividad clínica del fármaco yatrén, en pacientes con parvovirus canino, del año 2017-2018 en hospitales veterinarios de Quito: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2018 Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2787992>.

47. Flores, Byron; Mairena, Jairo; Gutiérrez, Jorge; Sheleby-Elías, Jessica; Fuertes, Héctor; Halaihel, Nabil. Identificación de parvovirus canino tipo 2C en cachorros de Nicaragua. Revista MVZ Córdoba. 2020 Mayo; 25(2): 11--16 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/mvz/v25n2/1909-0544-mvz-25-02-11.pdf>.
48. Quino, Raquel; Rímac, Rocío; Luna, Luis; Maturrano, Lenin; Rosadio, Raúl. Detección de parvovirus canino tipo 2 (CPV-2) mediante PCR en perros de Lima Metropolitana. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú. 2018 Setiembre; 29(3): 972--979 Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1609-91172018000300029](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000300029).
49. Decaro, Nicola; Buonavoglia, Canio. Canine parvovirus post-vaccination shedding: Interference with diagnostic assays and correlation with host immune status. Veterinary Journal (London, England: 1997). 2017 Febrero; 221: 23 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7129782/#:~:text=Vaccination%20agai,nst%20CPV%20has%20been,the%20faeces%20of%20vaccinated%20dogs>.
50. Miranda, Carla; Parrish, Colin R; Thompson, Gertrude. Epidemiological evolution of canine parvovirus in the Portuguese domestic dog population. Veterinary microbiology. 2016 Febrero; 183: 37--42.
51. Decaro, N; Desario, C; Billi, M; Lorusso, E; Colaianni, ML; Colao, V; Elia, G; Ventrella, G; Kusi, I; Bo, S; others. Evaluation of an in-clinic assay for the diagnosis of canine parvovirus. The Veterinary Journal. 2013 November; 198(2): 504--507 Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar\\_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023313004152&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=14782667024565110470&ei=LOVWZZ6QC5C-y9YPtNO5wAc&scisig=AFWwaeaPDRlIjG92IGHum91KviuD](https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023313004152&hl=es&sa=T&oi=gsb&ct=res&cd=0&d=14782667024565110470&ei=LOVWZZ6QC5C-y9YPtNO5wAc&scisig=AFWwaeaPDRlIjG92IGHum91KviuD).
52. Kim, Yong Kwan; Lim, Seong-In; Choi, Sarah; Cho, In-Soo; Park, Eun-Hye; An, Dong-Jun. A novel assay for detecting canine parvovirus using a quartz crystal microbalance biosensor. Journal of virological methods. 2015 Julio; 219: 23--27 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25813597/>.
53. Kantere, Maria C; Athanasiou, Labrini V; Spyrou, Vassiliki; Kyriakis, Constantinos S; Kontos, Vassilios; Chatzopoulos, Dimitrios C; Tsokana, Constantina N; Billinis, Charalambos. Diagnostic performance of a rapid in-clinic test for the detection of Canine Parvovirus under different storage conditions and vaccination status. Journal of

- virological methods. 2015 Abril; 215: 52--55 Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7119840/#:~:text=The%20sensitivity%20of%20the%20Quicking,93.04%25\)%20respectively%2C%20while%20the.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7119840/#:~:text=The%20sensitivity%20of%20the%20Quicking,93.04%25)%20respectively%2C%20while%20the.)
54. Armenise, Andrea; Trerotoli, Paolo; Cirone, Francesco; De Nitto, Anna; De Sario, Costantina; Bertazzolo, Walter; Pratelli, Annamaria; Decaro, Nicola. Use of recombinant canine granulocyte-colony stimulating factor to increase leukocyte count in dogs naturally infected by canine parvovirus. *Veterinary Microbiology*. 2019 Abril; 231: 177--182 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30955806/>.
55. Verbalis, Joseph G; Goldsmith, Steven R; Greenberg, Arthur; Korzelius, Cynthia; Schrier, Robert W; Sterns, Richard H; Thompson, Christopher J. Diagnosis, evaluation, and treatment of hyponatremia: expert panel recommendations. *The American journal of medicine*. 2013 Octubre; 126(10): S1--S42 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24074529/>.
56. Franco-Martínez, Lorena; Tvarijonaviciute, Asta; Horvati\c, Anita; Guillemin, Nicolas; Cerón, José Joaquín; Escribano, Damián; Eckersall, David; Kocat\"urk, Meri\cc; Yilmaz, Zeki; Lamy, Elsa; others. Changes in salivary analytes in canine parvovirus: A high-resolution quantitative proteomic study. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*. 2018 Octubre; 60: 1--10 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30396423/>.
57. Kelman, M; Barrs, VR; Norris, JM; Ward, MP. Canine parvovirus prevention and prevalence: Veterinarian perceptions and behaviors. *Preventive veterinary medicine*. 2020 Enero; 174: 104817 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31731035/>.
58. Orozco, Carolina; Bedoya, Anngie; Londoño, María; Rodríguez, Alfonso. Parvovirus canino en Latinoamérica. *Universidad Tecnológica de Pereira*. 2021;: 38 Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/666c0ec1-b373-4321-a2e9-7253f8e5cb9f/content>.
59. Chapoña, M; Vives, J. Prevalencia de la Parvovirus Canina en la ciudad de Chiclayo en los años 2011 al 2015 Lambayeque: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2017 Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1428/BC-TES-TMP-262.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

60. Quishpe Ocampo, Omar David. Determinación de la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la parvovirus canina en registros del Hospital Veterinario Lucky durante el periodo 2014 –2019: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; 2020 Disponible en: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/2ace224c-eab5-423a-9407-1b60048d526f>.
61. Aponte, F; Gómez, R; Lopez, Y. Factores predisponentes a la parvovirus canina registrados en un hospital de Cuautitlan, México. Revista Veterinaria. 2020 Marzo; 31(1): 42-45.
62. Mohamed, S; Elzahara, E; Emad, Y; Mohamed, K. Canine Parvovirus Infection in Dogs: Prevalence and Associated Risk Factors in Egypt. World Veterinary J. 2020 December; 10(4).
63. Municipalidad Distrital de Yanahuara. Distrito.pe. [Online].; 2021 [cited 2022 Setiembre 14]. Available from: <https://www.districto.pe/districto-yanahuara.html>.
64. Ramsey, I; Tennant, B. Manual de Enfermedades Infecciosas en Pequeños Animales Barcelona: Editorial Lexus; 2012.

## ANEXOS

### ANEXO NRO. 1

### SOLICITUD AL HOSPITAL DE MASCOTAS TERAN, YANAHUARA.

**Solicito: Permiso para hacer uso de las  
historias clínicas con fines académicos  
Arequipa, 14 de julio del 2022**

**Dra. Vanessa Terán Rivas  
Médico Veterinario y Zootecnista**

Yo, Ana Belén Marroquín Delgado, Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia, identificada con DNI 72221950, código de matrícula 2017801932, domiciliada en Av. Lima 600 Yanahuara, Arequipa; ante usted con debido respecto me presento y expongo.

Que, para poder ejecutar mi trabajo de investigación y optar mi título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista. Solicito permiso para poder hacer uso de las historias clínicas las cuales serán utilizadas para desarrollar la tesis titulada: "Estudio Retrospectivo de la Prevalencia de Parvovirus canina en pacientes del Hospital de Mascotas Teran del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de Enero 2020 a Diciembre 2021"

  
MVZ Esp. Vanessa Terán Rivas  
DERMATOLOGÍA VETERINARIA  
CMVP 6447  
  
CEDAO  
*Vobo*

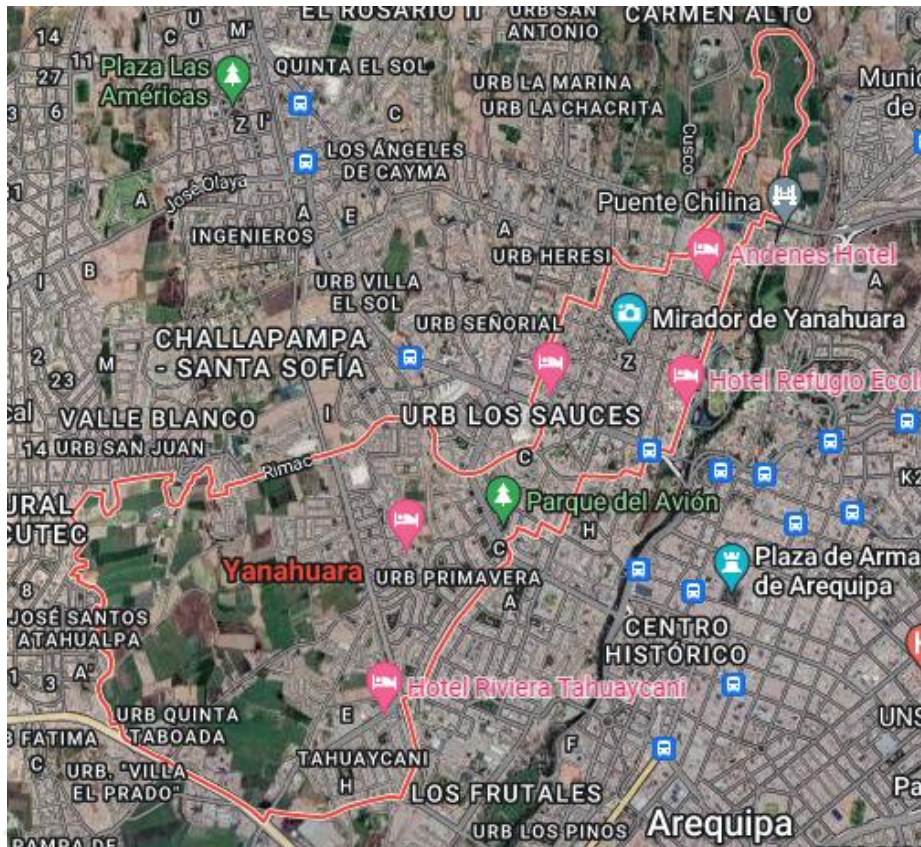
**POR LO EXPUESTO**

Ruego a usted acceder a mi solicitud

Ana Belén Marroquín Delgado  
DNI 72221950

**ANEXO NRO. 2**

**MAPA DEL DISTRITO DE YANAHUARA.**



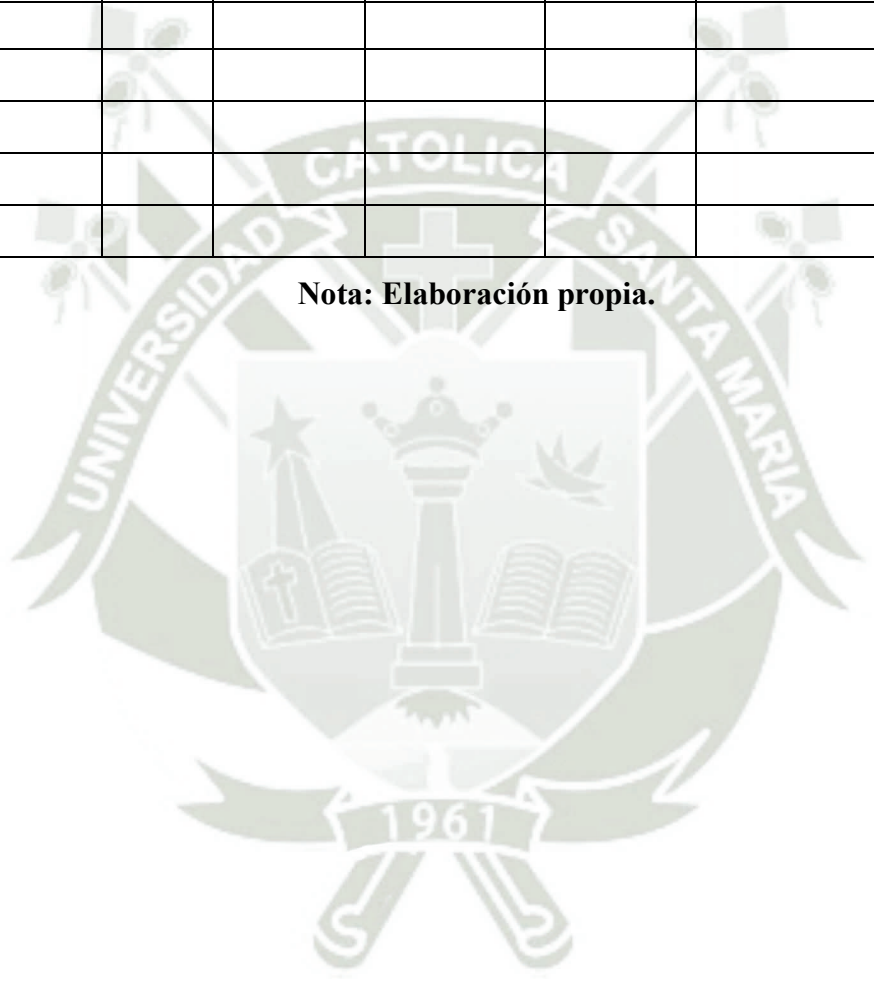
**Nota: Google maps, 2022.**

**ANEXO NRO. 3**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Nro	Nombre	Sexo	Edad (meses)	Raza	Nro. de vacunas	Temporada del año	Propietario

**Nota: Elaboración propia.**



**ANEXO NRO. 4**

**DATOS DE PACIENTES POSITIVOS A PARVOVIROSIS CANINA.**

Nr o.	Nombre	Sex o	Edad (meses)	Raza	Nro. de vacuna	Temporada del año	Propietari o
1	NN	H	1	Pit Bull	0	01/01/2020(verano )	Velásquez
2	Shamy	H	3	Shar Pei	1	01/01/2020(verano )	Gutiérrez
3	Balto	M	1	Shar Pei	0	05/01/2020(verano )	Patiño
4	Samantha	H	8	Mestizo	0	06/01/2020(verano )	Torres
5	Hades	M	1	American Bully	0	19/01/2020(verano )	Ayulo
6	Principe	M	3	Mestizo	0	05/02/2020(verano )	Medina
7	Luna	H	2	Bulldog Frances	1	07/02/2020(verano )	Ghiorzo
8	Luli	H	4	Mestizo	0	10/02/2020(verano )	Apaza
9	Haru	H	2	Pomerania	0	14/02/2020(verano )	Cuno
10	Lolo	M	3	Bobtail	0	15/02/2020(verano )	De jesus
11	Cristal	H	5	Shar Pei	0	21/02/2020(verano )	Villavicencio
12	Shadow	M	3	Shih Tzu	1	24/02/2020(verano )	Vera
13	Benito	M	2	Mestizo	0	01/03/2020(verano )	Bellido
14	Pepa	H	2	San Bernardo	0	01/03/2020(verano )	Reyes
15	Toby	M	2	Mestizo	0	05/03/2020(verano )	Baldoceda
16	Maya	H	2	Poodle	1	05/03/2020(verano )	Flores
17	kira	H	2	Schnauzer	4	06/03/2020(verano )	Baca
18	kevin	M	1	Schnauzer	1	12/03/2020(verano )	Estevan
19	Dani	H	1	Schnauzer	0	12/03/2020(verano )	Marquez
20	Zeus	M	2	Labrador Retreiver	1	14/03/2020(verano )	Albarracin
21	Dari	M	1	Mestizo	0	14/03/2020(verano )	Iseu
22	Nala	H	2	Shih Tzu	0	19/03/2020(verano )	Azurin
23	Coffe	M	2	Cocker Spaniel	0	28/03/2020(otoño)	López
24	Romeo	M	2	Schnauzer	0	28/03/2020(otoño)	Torres
25	Tika	H	2	Mestizo	0	30/03/2020(otoño)	Carbajal
26	Tilin	M	8	Schnauzer	0	16/04/2020(otoño)	Riquelme
27	Nina	H	2	Schnauzer	0	16/04/2020(otoño)	Torres
28	Uve	H	11	Mestizo	0	19/04/2020(otoño)	Molina
29	Calesi	M	2	Labrador Retreiver	1	22/04/2020(otoño)	Montoya

30	Sandor	M	2	Labrador Retriever	1	25/04/2020(otoño)	Montoya
31	Covid	M	3	Mestizo	1	25/04/2020(otoño)	Neyra
32	Nn	H	2	Rottweiler	0	03/05/2020(otoño)	Hullca
33	Berlin	M	1	Poodle	1	23/05/2020(otoño)	Quispe
34	Lola	H	3	San Bernardo	1	01/06/2020(otoño)	Coaquira
35	Lucky	M	3	Dogo Argentino	0	06/06/2020(otoño)	Valencia
36	Bule	H	1	Cocker Spaniel	1	09/06/2020(otoño)	Turpo
37	Avena	H	2	Poodle	1	14/06/2020(otoño)	Monge
38	Luna	H	5	Rottweiler	0	05/07/2020(invierno)	Mamani
39	Chuletas	M	1	Teckel	0	06/07/2020(invierno)	Quispe
40	Chamander	H	3	Cocker Spaniel	1	11/07/2020(invierno)	Chaco
41	Lala	H	4	Mestizo	0	13/07/2020(invierno)	Berrios
42	Pimienta	H	4	Mestizo	0	15/07/2020(invierno)	Diaz
43	Nn1	M	2	Mestizo	0	17/07/2020(invierno)	Torres
44	Nn2	H	2	Mestizo	0	17/07/2020(invierno)	Torres
45	Nn3	H	2	Mestizo	0	17/07/2020(invierno)	Torres
46	Galius	M	3	Labrador Retriever	1	05/08/2020(invierno)	Rojas
47	Babo	M	2	Mestizo	0	09/08/2020(invierno)	Huamani
48	Nn	M	2	Pit Bull	0	13/08/2020(invierno)	Cáceres
49	Zoe	H	4	Poodle	2	07/09/2020(invierno)	Núñez
50	Cony	H	2	Schnauzer	0	12/09/2020 (invierno)	Apaza
51	Nn	M	2	Mestizo	0	13/09/2020(invierno)	Conde
52	Charlie	M	2	Labrador Retriever	0	14/09/2020(invierno)	Colque
53	Popeye	M	1	Pit Bull	1	16/10/2020(primavera)	Ccasa
54	Gringo	M	4	Mestizo	0	17/10/2020(primavera)	Yanque
55	Cobu	M	1	Cocker Spaniel	0	19/10/2020(primavera)	Quispe
56	Bella	H	6	Mestizo	1	23/10/2020(primavera)	Vargas
57	Akira	H	1	Schnauzer	0	23/10/2020(primavera)	Perez
58	Kila	H	6	Mestizo	0	01/11/2020(primavera)	Ortiz
59	Emma	H	2	Poodle	0	15/11/2020(primavera)	Segovia
60	Pony	M	1	Schnauzer	1	22/11/2020(primavera)	Gutiérrez
61	Sasha	H	4	Mestizo	2	28/11/2020(primavera)	Buelvas

62	Canela	H	2	Labrador Retriever	1	30/11/2020(primavera)	Larico
63	Sanson	M	2	Mestizo	0	30/11/2020(primavera)	Salazar
64	Buky	M	4	Perro peruano	2	06/12/2020(primavera)	Apaza
65	Nala	H	7	Mestizo	0	08/12/2021(primavera)	Mollo
66	Peluche	M	3	Cocker Spaniel	1	08/12/2020(primavera)	Arenas
67	Lilo	H	2	Poodle	0	11/12/2020(primavera)	Jiménez
68	Jack	M	5	Mestizo	0	18/12/2020(primavera)	Huallpa
69	Chiquitin	M	1	Mestizo	0	20/12/2020(primavera)	Cutiri
70	Drako	M	2	Pit Bull	0	21/12/2020(primavera)	Challa
71	Hercules	M	4	Cocker Spaniel	0	21/12/2020(primavera)	Acuña
72	Zeus	M	3	Pit Bull	1	22/12/2020(verano)	Rimayhuaman
73	Maximo	M	2	Mestizo	0	26/12/2020(verano)	Herminio
74	Mustafa	M	2	Schnauzer	0	26/12/2020(verano)	García
75	Nala	H	1	Cocker Spaniel	0	29/12/2020(verano)	Carrera
76	Canela	H	3	Mestizo	1	31/12/2020(verano)	Bravo
77	Joise	H	6	Schnauzer	4	01/01/2021(verano)	Quincha
78	Rocky	M	10	Mestizo	0	02/01/2021(verano)	Calatayud
79	Elegua K.	M	2	Mestizo	0	05/01/2021(verano)	Valdivia
80	Margarita	H	2	Mestizo	0	05/01/2021(verano)	Valdivia
81	Orisha	H	2	Mestizo	0	05/01/2021(verano)	Valdivia
82	Severo	M	2	Mestizo	0	05/01/2021(verano)	Valdivia
83	Fox	M	2	Mestizo	0	05/01/2021(verano)	Valdivia
84	Broly	M	2	Pit Bull	1	05/01/2021(verano)	Paucar
85	Chiquitin	H	4	Shih Tzu	1	09/01/2021(verano)	Huanca
86	Boni	H	3	Mestizo	0	14/01/2021(verano)	Aspilcueta
87	Hans	M	2	Mestizo	0	14/01/2021(verano)	Pari
88	kendra	H	2	Boxer	1	17/01/2021(verano)	Ramos
89	Tirion	M	2	Mestizo	0	17/01/2021(verano)	Savina
90	Mashall	M	1	Teckel	0	18/01/2021(verano)	Velasquez

91	Rambo	M	1	Mestizo	0	21/01/2021(verano )	Parisuaña
92	Speake	M	1	Beagle	1	30/01/2021(verano )	Quispe
93	Luna	H	1	Mestizo	0	30/01/2021(verano )	Lazo
94	Timo	M	1	Mestizo	0	03/02/2021(verano )	Mercado
95	Jassie	H	3	Pit Bull	4	04/02/2021(verano )	Huaman
96	Maku	M	4	Mestizo	2	06/02/2021(verano )	Idme
97	Princesa	H	2	Schnauzer	0	07/02/2021(verano )	Llerena
98	Chiki	H	5	Shih Tzu	0	09/02/2021(verano )	Huallpa
99	Rubi	H	2	Chihuahua	0	11/02/2021(verano )	Huaman
100	Dorian	M	1	Husky Siberiano	0	12/02/2021(verano )	Valverde
101	Cheryl	M	1	Husky Siberiano	0	12/02/2021(verano )	Valverde
102	Nieve	H	3	Shar Pei	0	12/02/2021(verano )	Zevallos
103	Bela Fucsia	H	1	Rottweiler	0	13/02/2021(verano )	Quispe
104	Atenea	H	3	Pit Bull	2	13/02/2021(verano )	Rimayhua man
105	Macho V.	M	1	Rottweiler	0	14/02/2021(verano )	Quispe
106	Macho C.	M	1	Rottweiler	1	14/02/2021(verano )	Quispe
107	Macho V.O.	M	1	Rottweiler	1	14/02/2021(verano )	Quispe
108	Macho N.	M	1	Rottweiler	1	14/02/2021(verano )	Quispe
109	Macho T.	M	1	Rottweiler	1	14/02/2021(verano )	Quispe
110	Macho A.	M	1	Rottweiler	1	14/02/2021(verano )	Quispe
111	Hembra L.	H	1	Rottweiler	1	14/02/2021(verano )	Quispe
112	Hembra M.	H	1	Rottweiler	1	14/02/2021(verano )	Quispe
113	Hembra R.	H	1	Rottweiler	1	14/02/2021(verano )	Quispe
114	Rocky	M	3	Mestizo	0	14/02/2021(verano )	Coa
115	Robin	M	1	Mestizo	2	15/02/2021(verano )	Huertas
116	Oso	M	2	Mestizo	0	16/02/2021(verano )	Gutiérrez
117	Mateo	M	1	Poodle	1	19/02/2021(verano )	Taco
118	Bella	H	2	Husky Siberiano	2	22/02/2021(verano )	Ruelas
119	Ashly	H	1	Schnauzer	0	28/02/2021(verano )	Cahua

120	Aleza	H	9	Pit Bull	0	04/03/2021(verano )	Andia
121	Loky	M	2	Shih Tzu	1	06/03/2021(verano )	Tapia
122	Shiva	H	3	Schnauzer	3	07/03/2021(verano )	Huaracha
123	Iluminada	H	9	Perro Peruano	0	10/03/2021(verano )	Pari
124	Caramelo	H	2	Teckel	2	12/03/2021(verano )	Zanabria
125	Bob	M	3	Poodle	0	14/03/2021(verano )	Lupaca
126	Crema	H	3	Cocker Spaniel	0	18/03/2021(verano )	palma
127	Bella	H	1	Mestizo	0	21/03/2021(otoño)	Carnasa
128	Misky	H	2	Teckel	2	23/03/2021(otoño)	Tapia
129	Fiona	H	2	Bulldog Ingles	2	26/03/2021(otoño)	Valencia
130	Leya	H	15	Pit Bull	2	26/03/2021(otoño)	Taya
131	kovalski	M	9	Yorkshire Terrier	4	01/04/2021(otoño)	Pacheco
132	Don vito	M	9	Yorkshire Terrier	3	03/04/2021(otoño)	Pacheco
133	Ela	H	13	Schnauzer	0	05/04/2021(otoño)	Palomino
134	Milito	M	2	Poodle	1	06/04/2021(otoño)	Peñaloza
135	Tayson	M	3	Pit Bull	2	11/04/2021(otoño)	Chávez
136	kira	H	4	Yorkshire Terrier	0	17/04/2021(otoño)	Sanz
137	Nina	H	2	Schnauzer	1	17/04/2021(otoño)	Torres
138	Ramon	M	36	Shar Pei	4	18/04/2021(otoño)	Yauri
139	Rocko	M	2	Rottweiler	0	18/04/2021(otoño)	Condori
140	Neron	M	4	Mestizo	0	20/04/2021(otoño)	Riveros
141	Thomas	M	2	Fox terrier	0	24/04/2021(otoño)	Samos
142	Tobias	M	2	Schnauzer	0	30/04/2021(otoño)	Savina
143	Bucky	M	2	Mestizo	0	25/04/2021(otoño)	Gutiérrez
144	Thor	M	4	Perro Peruano	0	02/05/2021(otoño)	Humpire
145	Macho 1 N.	M	4	Mestizo	0	03/05/2021(otoño)	Gutiérrez
146	Macho 2 V.	M	4	Mestizo	0	03/05/2021(otoño)	Gutiérrez
147	Nats	H	4	Mestizo	0	03/05/2021(otoño)	Gutiérrez
148	Hembra 1 C.	H	4	Mestizo	0	03/05/2021(otoño)	Gutiérrez
149	Luana	H	3	Teckel	1	03/05/2021(otoño)	Estrada
150	Kira	H	4	Shih Tzu	0	16/05/2021(otoño)	Mamani
151	Lia	H	1	Shih Tzu	0	18/05/2021(otoño)	Llanos
152	Patty	H	3	Mestizo	0	18/05/2021(otoño)	Ticona
153	Simba	M	5	Schnauzer	0	22/05/2021(otoño)	Alvitres
154	Sacarosa	M	2	Shih Tzu	0	22/05/2021(otoño)	Valencia
155	Bella	H	1	Shih Tzu	0	25/05/2021(otoño)	Carpio
156	Obi	M	1	Mestizo	1	27/05/2021(otoño)	Núñez
157	Milo	M	3	Schnauzer	2	29/05/2021(otoño)	Ramos
158	Canelo	M	5	Dogo Argentino	4	29/05/2021(otoño)	Quiroz
159	Ela	H	2	Pastor Alemán	0	02/06/2021(otoño)	Sanga
160	Baby	H	4	Mestizo	1	05/06/2021(otoño)	Ramírez
161	Ratatui	H	6	Mestizo	0	05/06/2021(otoño)	Paredes
162	Rocky	M	3	Bulldog Frances	1	05/06/2021(otoño)	Huamani

163	Leo	M	1	Pastor Alemán	0	09/06/2021(otoño)	Huamani
164	Susu	H	4	Mestizo	0	12/06/2021(otoño)	Hinojosa
165	Cotty	M	2	Yorkshire Terrier	1	13/06/2021(otoño)	Mendoza
166	Bonita	H	1	Poodle	0	14/06/2021(otoño)	Monge
167	Apolo	M	4	Rottweiler	0	14/06/2021(otoño)	Johnson
168	Rocco	M	2	Yorkshire Terrier	1	16/06/2021(otoño)	Mendoza
169	Otto	M	2	Shar Pei	2	25/06/2021(invierno)	Peñafil
170	Lola	H	1	Schnauzer	0	02/07/2021(invierno)	Nuñez
171	kiara	H	4	Mestizo	1	02/07/2021(invierno)	Yupo
172	Lulu	H	6	Bichón Frise	4	04/07/2021(invierno)	Machaca
173	Maca	H	3	Pug	2	05/07/2021(invierno)	Cacella
174	Chaski	H	2	Schnauzer	0	07/07/2021(invierno)	Cueva
175	Boby	M	2	Mestizo	0	07/07/2021(invierno)	Cueva
176	Maya	H	3	Poodle	1	09/07/2021(invierno)	Joel cruz
177	Gayzko	M	5	Teckel	4	12/07/2021(invierno)	Salvatierra
178	Jake	M	3	Husky Siberiano	0	12/07/2021(invierno)	Mendizabal
179	Lala	H	4	Mestizo	2	13/07/2021(invierno)	Berrios
180	Hachico	M	2	Golden Retriever	1	17/07/2021(invierno)	Machaca
181	Titan	M	3	American Bully	2	18/07/2021(invierno)	Vertiz
182	Blanquita	H	3	Mestizo	0	19/07/2021(invierno)	Olivares
183	Aika	H	2	Golden Retriever	1	21/07/2021(invierno)	Castro
184	Jaguar	M	2	Chihuahua	0	23/07/2021(invierno)	Montalvo
185	Mocca	H	1	Mestizo	0	25/07/2021(invierno)	Rodríguez
186	Chocolate	M	1	Mestizo	0	27/07/2021(invierno)	Paz
187	Logan	H	5	Yorkshire Terrier	4	01/08/2021(invierno)	Mamani
188	Misha	H	2	Dóberman	0	04/08/2021(invierno)	Chávez
189	Temo	M	3	Mestizo	0	08/08/2021(invierno)	Quispe
190	Assu	H	3	Mestizo	0	08/08/2021(invierno)	Choque
191	Menta	H	2	Mestizo	0	15/08/2021(invierno)	Aragon
192	Lobito	M	3	Mestizo	0	16/08/2021(invierno)	Flores
193	Jazzby	M	2	Shar Pei	0	22/08/2021(invierno)	Huisa

194	Chata	H	5	Mestizo	0	25/08/2021(invierno)	Quispe
195	Silvestre	M	2	Mestizo	0	30/08/2021(invierno)	Flores
196	Perla	H	2	Mestizo	0	30/08/2021(invierno)	Flores
197	Bolita	H	2	Mestizo	0	02/09/2021(invierno)	Mamani
198	Toby	M	3	Mestizo	0	04/09/2021(invierno)	Gallegos
199	Bruce	M	4	Cocker Spaniel	2	05/09/2021(invierno)	Chávez
200	Serem	H	8	Mestizo	0	09/09/2021(invierno)	Díaz
201	Cachorrito	M	2	Pastor Alemán	0	10/09/2021(invierno)	Apaza
202	Zeus	M	2	Pastor Alemán	0	13/09/2021(invierno)	Apaza
203	Cocoa	M	8	Mestizo	0	13/09/2021(invierno)	Valdivia
204	Nn	M	1	Mestizo	0	13/09/2021(invierno)	Montero
205	kira	H	5	Rottweiler	2	14/09/2021(invierno)	Quispe
206	Blanca	H	5	Schnauzer	1	14/09/2021(invierno)	Condori
207	Paris	H	1	Cocker Spaniel	0	16/09/2021(invierno)	Bazurco
208	Pipo	M	3	Mestizo	0	17/09/2021(invierno)	Vargas
209	Dino	M	5	Schnauzer	2	17/09/2021(invierno)	Condori
210	Tamalito	M	5	Chihuahua	0	19/09/2021(invierno)	Toni
211	Kora	H	3	Schnauzer	2	23/09/2021(primavera)	Huaracha
212	Rosita	H	8	Mestizo	0	03/10/2021(primavera)	Huanca
213	Gela	H	3	Husky Siberiano	0	04/10/2021(primavera)	Quispe
214	Tomy	M	3	Golden Retriever	1	07/10/2021(primavera)	Salas
215	Capitan	M	5	Pit Bull	0	08/10/2021(primavera)	Torres
216	Selena	H	2	Dóberman	1	08/10/2021(primavera)	Yamocca
217	Arles	M	4	Labrador Retriever	1	09/10/2021(primavera)	Cerna
218	Icaro	M	3	Mestizo	0	13/10/2021(primavera)	Quispe
219	Nabi	H	4	Schnauzer	0	13/10/2021(primavera)	Urrutia
220	Sultan	M	4	Mestizo	0	15/10/2021(primavera)	Aragón
221	Tasha	H	4	Mestizo	0	15/10/2021(primavera)	Aragón
222	Princesa	H	2	Mestizo	1	16/10/2021(primavera)	Carrasco

223	Pucky	H	5	Beagle	0	19/10/2021(primavera)	Flores
224	Dumbo	M	5	Beagle	0	19/10/2021(primavera)	Flores
225	Bambi	H	5	Beagle	0	19/10/2021(primavera)	Flores
226	Bella	H	3	Rottweiler	3	22/10/2021(primavera)	Toledo
227	Doky	M	6	Mestizo	0	22/10/2021(primavera)	Martínez
228	Drako	M	3	Pastor Alemán	1	02/11/2021(primavera)	Peña
229	Toffe	M	5	Chihuahua	1	03/11/2021(primavera)	Figueroa
230	Moly	H	2	Mestizo	0	04/11/2021(primavera)	Ancco
231	Archie	M	5	Cocker Spaniel	4	05/11/2021(primavera)	Ponce
232	Zoe	H	2	Chihuahua	1	06/11/2021(primavera)	Figueroa
233	Maylon	M	4	Shar Pei	0	10/11/2021(primavera)	Nacimiento
234	Tila	M	4	Shar Pei	0	10/11/2021(primavera)	Nacimiento
235	Luchita	H	4	Shar Pei	0	10/11/2021(primavera)	Nacimiento
236	Sony	H	1	Rottweiler	0	12/11/2021(primavera)	Pilco
237	Noe	H	2	Schnauzer	3	25/11/2021(primavera)	Zapata
238	Ruffus	M	1	Bulldog Ingles	0	26/11/2021(primavera)	Castro
239	Scott	M	7	Mestizo	2	27/11/2021(primavera)	Ventura
240	Bela	H	2	Shih Tzu	0	29/11/2021(primavera)	Cachay
241	Ñatita	H	5	Mestizo	0	30/11/2021(primavera)	Diaz
242	Frida	H	3	Pudelpointer	3	01/12/2021(primavera)	Gonzales
243	Pepito	M	3	Perro Peruano	0	04/12/2021(primavera)	Ojeda
244	Tommy	M	9	Schnauzer	2	05/12/2021(primavera)	Valdez
245	Negrta Jr	H	3	Perro Peruano	0	07/12/2021(primavera)	Ojeda
246	Manchitas	M	3	Perro Peruano	0	07/12/2021(primavera)	Ojeda
247	Coco	M	2	Schnauzer	0	07/12/2021(primavera)	Zevallos
248	Toby	M	3	Shih Tzu	0	07/12/2021(primavera)	Ojeda
249	Tomy	M	3	Shih Tzu	0	07/12/2021(primavera)	Ojeda
250	Blanquita	H	3	Shih Tzu	0	07/12/2021(primavera)	Ojeda
251	Princesa	H	3	Shih Tzu	0	07/12/2021(primavera)	Ojeda

252	Mota	H	2	Mestizo	0	12/12/2021(primavera)	Rojas
253	Cusy	M	1	Golden Retriever	0	12/12/2021(primavera)	Pacheco
254	Luna	H	2	Bulldog Ingles	0	15/12/2021(primavera)	Alegre
255	Lia	H	3	Pit Bull	0	19/12/2021(primavera)	Hito
256	Catalina	H	3	Schnauzer	3	21/12/2021(verano)	Vera
257	Hoko	M	1	Pastor Alemán	0	21/12/2021(verano)	Linares
258	Homero	M	3	Bulldog Ingles	0	25/12/2021(verano)	Torres
259	Rocky	M	6	Mestizo	1	26/12/2021(verano)	Chambi
260	Tilin	M	3	Pudelpointer	0	29/12/2021(verano)	Quispe

