

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



TESIS:

**Estudio retrospectivo sobre la prevalencia y caracterización
de parvovirus en pacientes de la clínica veterinaria “San
Martín de Porres”, 2020 - 2024**

Para optar el título profesional de:
MÉDICO VETERINARIO

PRESENTADO POR:
Bach. Yno ROMANI SANCHEZ

ASESORA:
Mtra. Sulma Soledad HINOSTROZA PALOMINO

AYACUCHO - PERÚ

2026

DEDICATORIA

A mis padres, Inocencio y Berta, por su amor incondicional, sus enseñanzas y el esfuerzo constante que realizaron para brindarnos las mejores oportunidades. Su ejemplo de dedicación y perseverancia ha sido la base de todo lo que soy. Este logro es en gran parte gracias a ustedes.

A mis hermanos, Roy, Roger, Rudy, Romel, Lía y Brayán, por su apoyo continuo, por estar siempre a mi lado en los momentos de dificultad y por ser una fuente constante de motivación y alegría. Cada uno de ustedes ha tenido un papel fundamental en mi vida y en este logro.

A mi esposa, María Isabel, por su amor, paciencia y comprensión durante todo este proceso. Gracias por ser mi compañera incansable, por tu apoyo constante y por brindarme el aliento necesario cuando más lo necesitaba.

Este logro es tan tuyo como mío. Con todo mi cariño y gratitud, les dedico este trabajo.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, agradezco por haberme brindado la oportunidad de iniciar mi formación profesional y por contribuir de manera decisiva a mi desarrollo académico y personal.

A la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, por ofrecer una formación integral y las herramientas necesarias para la elaboración de esta investigación y mi futuro desempeño profesional.

A la Mtra. Sulma Soledad Hinojosa Palomino, por su orientación, dedicación y apoyo constante durante el desarrollo de esta tesis.

A los docentes de la Escuela Profesional, por su compromiso y vocación en la enseñanza, que fortalecieron mi formación académica.

A la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, por facilitar el acceso a la información y brindar el apoyo necesario para la realización de este estudio.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.1.1. Internacionales	3
1.1.2. Nacionales	5
1.1.3. Locales.....	6
1.2. Bases teóricas	7
1.2.1. Definición e historia del Parvovirus	7
1.2.2. Estructura jerárquica de la Familia Parvoviridae	8
1.2.3. Etiología	9
1.2.4. Epidemiología.....	10
1.2.5. Kit de test rápido Anigen para CPV Ag	22
1.2.6. Prevalencia.....	23
1.2.7. Estudio retrospectivo.....	25
CAPÍTULO II.....	26
METODOLOGÍA.....	26
2.1. Localización y descripción del área de estudio	26
2.2. Materiales y equipos.....	26
2.3. Enfoque y alcance del estudio	26
2.3.1. Tipo de investigación.....	26
2.3.2. Nivel de investigación.....	26
2.3.3. Diseño de investigación.....	26
2.4. Procedimiento.....	27

2.5. Recolección de datos	27
2.6. Criterios de selección de datos	28
2.6.1. <i>Criterios de inclusión</i>	28
2.6.2. <i>Criterios de exclusión</i>	28
2.7. Muestra.....	28
2.8. Procesamiento de datos	29
2.9. Duración	29
CAPÍTULO III.....	30
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
3.1. Prevalencia general de parvovirus canina	30
3.2. Frecuencia de casos positivos de parvovirosis caninas	36
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS	54

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1.1 <i>Distribución de las distintas variantes de CPV identificadas en las naciones de América.</i>	11
Tabla 3.1 <i>Prevalencia de casos positivos de parvovirus canina según edad, diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).</i>	33
Tabla 3.2 <i>Prevalencia de parvovirus canina según sexo, diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).</i>	35
Tabla 3.3 <i>Frecuencia de casos positivos de parvovirus canina según la raza, diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.</i>	36
Tabla 3.4 <i>Frecuencia de casos positivos de parvovirus canina según el distrito de procedencia, diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.</i>	38
Tabla 3.5 <i>Frecuencia de características clínicas observados en casos positivos de parvovirus canina atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.</i>	40

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1 <i>Clasificación sistemática y filogenética de los diversos géneros y subfamilias de la familia Parvoviridae.....</i>	9
Figura 3.1 <i>Prevalencia general de parvovirus canina atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020-2024) diagnosticados mediante el kit de descartar PVC.....</i>	30
Figura 3.2 <i>Prevalencia por año de casos positivos de parvovirus canina diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).....</i>	32

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. <i>Ficha de recolección de datos</i>	55
Anexo 2. <i>Tablas y figuras de la investigación</i>	56
Anexo 3. <i>Datos de pacientes positivos a parvovirus canino mediante el Rapid CPV Ag Test Kit</i>	60
Anexo 4. <i>Recopilación de datos del sistema Vets–sis Perú al Excel</i>	68
Anexo 5. <i>Reporte de historias clínicas de los pacientes de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”</i>	69

RESUMEN

La parvovirus canina continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en caninos jóvenes no vacunados. El presente estudio retrospectivo, realizado en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024, reportó una prevalencia general del 29.2%, evidenciando una importante circulación del virus en la población atendida. La frecuencia anual mostró variaciones, con un pico máximo en 2022 (38.1%) y valores más bajos en 2020 y 2024 (25.3%). Los cachorros de 2 a 4 meses fueron los más afectados (33.3%, 30.8% y 28.6%), encontrándose una asociación significativa entre la edad y la infección ($p < 0.0482$), lo que confirma que los menores de seis meses constituyen el principal grupo de riesgo. No se evidenció asociación significativa con el sexo (machos 30.8% y hembras 27.5%; $p > 0.202$). En cuanto a la raza, los caninos mestizos (38.9%), schnauzer (18.9%) y pitbull (6.7%) concentraron la mayor frecuencia de casos. A nivel geográfico, el distrito de Ayacucho presentó la mayor proporción (39.7%), seguido de Jesús Nazareno (26.0%), mientras que distritos como Vinchos (11.1%) y Pacaycasa (13.8%) mostraron menor frecuencia. Clínicamente, los signos más frecuentes fueron fiebre (25.55%), diarrea (23.19%) y vómitos (17.95%), seguidos de inapetencia (12.24%), cólicos (11.10%) y estupor (9.96%). Cabe resaltar que los resultados corresponden exclusivamente a la población atendida en una sola clínica veterinaria, por lo que no deben extrapolarse a nivel distrital o provincial. En conclusión, se evidencia una alta carga epidemiológica de parvovirus canina, especialmente en cachorros jóvenes, lo que resalta la necesidad de fortalecer la vacunación, la educación sanitaria y la vigilancia epidemiológica.

Palabras clave: estudio retrospectivo; parvovirus canina; prevalencia; signos clínicos

ABSTRACT

Canine parvovirus remains one of the leading causes of morbidity and mortality in unvaccinated young dogs. The present retrospective study, conducted at the “San Martín de Porres” Veterinary Clinic during the period 2020–2024, reported an overall prevalence of 29.2%, indicating significant viral circulation within the studied population. Annual frequency showed variations, with a peak in 2022 (38.1%) and lower values in 2020 and 2024 (25.3%). Puppies aged 2 to 4 months were the most affected (33.3%, 30.8%, and 28.6%), with a statistically significant association between age and infection ($p < 0.0482$), confirming that dogs under six months of age constitute the main risk group. No significant association was found with sex (males 30.8% and females 27.5%; $p > 0.202$). Regarding breed, mixed-breed dogs (38.9%), Schnauzers (18.9%), and Pitbulls (6.7%) showed the highest frequency of cases. Geographically, the district of Ayacucho had the highest proportion (39.7%), followed by Jesús Nazareno (26.0%), while districts such as Vinchos (11.1%) and Pacaycasa (13.8%) showed lower frequencies. Clinically, the most frequent signs were fever (25.55%), diarrhea (23.19%), and vomiting (17.95%), followed by anorexia (12.24%), abdominal pain (11.10%), and stupor (9.96%). It is important to note that the results correspond exclusively to the population attended at a single veterinary clinic and should not be extrapolated to the district or provincial level. In conclusion, a high epidemiological burden of canine parvovirus was observed, especially in young puppies, highlighting the need to strengthen vaccination programs, promote owner education, and maintain continuous epidemiological surveillance.

Keywords: retrospective study; canine parvovirus; prevalence; clinical signs

INTRODUCCIÓN

Los perros son susceptibles a diversos cuadros gastrointestinales originados por bacterias, virus y parásitos presentes en su hábitat, las patologías de origen viral poseen los índices más altos de contagio y letalidad, siendo el parvovirus canino una de las afecciones más críticas en este grupo. (Marroquín, 2023)

La parvovirus canina es una patología de alcance mundial que impacta principalmente a ejemplares jóvenes. Su evolución histórica comenzó en la década de los 60 con la variante PVC-1, asociada a cuadros respiratorios y digestivos. No obstante, en los años 70 surgió la mutación PVC-2, causante de una pandemia que afectó a perros de todas las edades. Posteriormente, entre los años 80 y el 2000, surgieron las subvariantes 2a, 2b y 2c, responsables de la presentación actual de la enfermedad. Aunque es típica en perros domésticos, estas cepas pueden infectar a otros mamíferos como lobos, coyotes, gatos y mapaches (Mazzaferro, 2020; Mylonakis et al., 2016).

A pesar de que en el Perú se ejecutan planes de vacunación de manera regular, la gastroenteritis causada por el PVC-2 persiste como una de las patologías infecciosas con mayor incidencia y facilidad de transmisión entre los canes, sin distinción de raza, edad o sexo. Según investigaciones realizadas en Lima por Mamani (2014), se registró una prevalencia del 56.25%, afectando principalmente a cachorros que se encuentran en el rango de las 6 a las 20 semanas de edad (Hurtado, 2012).

La evaluación con fines de diagnóstico en absoluto no se logra precisar solamente por medio del conjunto de síntomas, de todos modos, es preciso efectuar test diagnósticos y una de estas es la inmunocromatográfica, la cual presenta una especificidad y la sensibilidad superior hacia la identificación de la parvovirus. (Cáceres, 2013).

Por lo descrito, en este estudio se decidió establecer el objetivo de conocer la prevalencia de la parvovirus canina, mediante un estudio descriptivo – retrospectivo que abarca todos los datos de características clínicas y casos positivos confirmados por test, desde 2020 al 2024 en la clínica veterinaria “San Martín de Porres”. Los resultados obtenidos servirán como referencia para determinar en el futuro si la enfermedad se convierte en endémica o si existen proyecciones viables para su erradicación.

Objetivo general

Determinar la prevalencia y caracterización del parvovirus en pacientes atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” entre los años 2020 - 2024.

Objetivos específicos

1. Determinar las características clínicas de la parvovirus canina en pacientes atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” entre los años 2020 - 2024.
2. Estimar la prevalencia de la parvovirus canina en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” según sexo, edad, raza y procedencia entre los años 2020 – 2024.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

1.1.1. Internacionales

Poma (2021) en su investigación evaluó la prevalencia de Parvovirus y distemper canino mediante pruebas de inmunocromatografía en una muestra de 4,657 registros clínicos entre los años 2015 y 2020. El estudio reveló una incidencia del 5.06% (236 casos) para parvovirus y del 3.2% (149 casos) para distemper. Los datos demuestran que la edad es un factor de riesgo determinante: los cachorros menores de 3 meses concentraron el 69% de los contagios, seguidos por el grupo de 4 a 12 meses (25%) y, en menor medida, los adultos mayores de un año (6%). Asimismo, se identificó una mayor predisposición en machos (53.4%), en razas como los mestizos, chapis y Golden retriever, presentándose casos de manera constante a lo largo de todas las estaciones del año.

Tandazo (2015) en su investigación titulada: Diagnóstico del Parvovirus Canino mediante la Prueba de ELISA en Veterinarias de la Ciudad de Santa Rosa, provincia de El Oro, llevada a cabo entre diciembre de 2013 y mayo de 2014. El estudio incluyó una muestra de 100 caninos, de los cuales 19 resultaron positivos para parvovirus canino, lo que evidenció una prevalencia del 19 %. La distribución de casos positivos según edad mostró una mayor incidencia en cachorros de 0 a 6 meses (73,6 %), seguida por los de 6 a 12 meses (21,1 %) y finalmente los mayores de 12 meses (5,3 %). Además, se evaluó la presencia del virus según el origen racial de los pacientes, encontrándose que el 26,3 % de los casos positivos correspondían a caninos de raza, mientras que el 73,7 % eran mestizos.

Tello (2023) en su tesis, determino la prevalencia de Parvovirus canino en pacientes clínicamente enfermos, este trabajo se realizó en las clínicas veterinarias del cantón Gualaceo (Ecuador), para lo cual se recolecto 100 muestras para evaluar la

prevalencia de Parvovirus canino, mediante el uso de la prueba rápida del antígeno para CPV Ag para identificar la enfermedad en base a: edad, sexo, raza, vacunación, condición corporal, hábitat e interacción con otros animales, y así poder proporcionar medidas preventivas ante la presencia del parvovirus, obteniendo una prevalencia de 73 % (73/100) de muestras positivas para Parvovirus Canino mientras que el 27% (27/100) fueron negativas. De los 73 caninos positivos, 38 fueron machos lo cual representó un 52,05% (38/73) y 35 hembras con un 47,95% (35/73), de acuerdo a la edad entre 2 a 3 meses se encontró 65,40 % (48/73), en edades de 4 meses 21,92 % (16/73), 5 meses 10,96 % (8/73) y 6 meses 1,37 % (1/73). La raza con mayor prevalencia fue la mestiza con casos positivos correspondiente al 43,84% (32/73) en lo que hace referencia a la vacunación el 52% (38/73) de los caninos no presentaban vacunas. Según la condición corporal la mayor prevalencia se encontró en el rango de 2/5 correspondiente al 58,90% (43/73), en cuanto a la interacción con otros animales se encontró un 75,34% (55/73) de canes positivos y según el hábitat el 64,38% (47/73) pertenecen al sector urbano.

Ríos (2017) en su investigación llevó a cabo un estudio basado en pruebas de inmunocromatografía aplicadas a cachorros no vacunados de entre 0 y 4 meses con el objetivo de documentar la presencia del parvovirus canino en el municipio de Fraijanes. Esta investigación buscó establecer medidas de control para mitigar la propagación del virus y reducir la carga contaminante en el ambiente. Los hallazgos revelaron una positividad del 40 % en la población evaluada, con una mayor incidencia en machos (26.67 %) frente a las hembras (13.33 %). En cuanto a la distribución por razas, el Rottweiler y el Pastor Ovejero presentaron una prevalencia del 16.67 %, mientras que otras razas como el Doberman, Golden Retriever y Pastor Alemán, entre otras, registraron un 8.33 %.

Pauta (2012) investigó la efectividad del Rapid Kit CPV Ag para diagnosticar parvovirus en el Hospital Docente Veterinario de la Universidad Nacional de Loja, el estudio incluyó hemogramas complementarios para analizar el perfil sanguíneo, detectó que el 71 % (20 de 28) de los pacientes fueron positivos. A diferencia de otros estudios, se observó una mayor incidencia en hembras (55 %) que en machos (45 %). En cuanto a la composición por razas, los mestizos lideraron los casos (40 %), seguidos por el Labrador (25 %). Los hallazgos hematológicos revelaron alteraciones significativas como anemia, trombocitopenia y desequilibrios en los niveles de proteínas y glóbulos blancos,

destacando que el 70 % de los positivos presentó una desviación a la derecha en su fórmula leucocitaria.

1.1.2. Nacionales

Carbajal (2022) su estudio lo realizó en la Clínica Veterinaria Pachacútec (Ica) se centró en determinar la prevalencia de parvovirus canino según variables de edad, sexo y raza durante el periodo 2021-2022. En una muestra de 53 canes con sintomatología entérica, 30 resultaron positivos, estableciendo una prevalencia del 56.60 %. El análisis demográfico reveló que los animales de 0 a 12 meses fueron los más afectados (62.5 %), con una incidencia significativamente mayor en machos (70.58 %) frente a las hembras. Además, el estudio subrayó la importancia de la inmunización, al encontrar una positividad del 65.78 % en animales no vacunados, comparado con el 33.33 % en aquellos que sí contaban con vacunas.

Sánchez (2022) en un estudio multicéntrico realizado en cuatro clínicas de Oxapampa evaluó la prevalencia del parvovirus canino mediante el uso de kits de diagnóstico rápido Anigen CPV Ag. En su investigación analizó a 2498 pacientes con cuadros de gastroenteritis hemorrágica, determinó que la mayor incidencia se concentra en cachorros de 2 y 3 meses de edad, con tasas del 26.16 % y 18.60 % respectivamente. Asimismo, se observó que los ejemplares mestizos fueron los más afectados (42.44 %) y que los machos presentaron una vulnerabilidad superior con 137 casos positivos (39.83 %), frente a los 70 casos registrados en hembras (20.34 %).

Cahuana (2015) se centró en determinar la prevalencia del parvovirus canino en función de la raza, el sexo y la edad, analizando muestras sanguíneas de 357 ejemplares. El estudio reveló una prevalencia general del 39.20 %. Los datos epidemiológicos mostraron que el grupo etario más vulnerable es el de 0 a 6 meses, con un alarmante 60.70 % de los casos. En cuanto al género, los machos presentaron una mayor incidencia (60.70 %) en comparación con las hembras (39.30 %). Entre las razas más afectadas destacaron el Schnauzer (24.30 %) y los mestizos (15.70 %). Finalmente, el análisis del estatus sanitario demostró la eficacia de la inmunización completa: mientras que el 48.60 % de los infectados no tenía vacunas, el riesgo fue nulo (0.00 %) en canes con cuatro dosis recibidas.

Marroquín (2023) en su investigación realizó un análisis epidemiológico en el Hospital de Mascotas Terán (Arequipa) entre 2020 y 2021, evaluando a 5,000 pacientes. Mediante el uso de la prueba estadística Chi-cuadrado, se determinó una prevalencia de parvovirus del 5 % (260 casos). Los resultados mostraron una correlación significativa con la edad, donde el 93 % de los infectados eran cachorros menores de 6 meses. La raza también resultó ser un factor determinante, con una mayor incidencia en perros mestizos (32 %), seguidos por el Schnauzer (11 %) y el Rottweiler (7 %). En contraste, variables como el sexo y la estación del año no mostraron relevancia estadística. Finalmente, se confirmó que el estatus inmunológico es crítico, ya que el 63 % de los casos positivos no contaba con ninguna vacuna.

Bustamante (2018) investigó la incidencia de parvovirus canina en la Clínica Veterinaria Bethoven (Abancay, Perú) durante el trimestre marzo-mayo de 2017. Tras evaluar a 351 pacientes mediante inmunocromatografía, se determinó una frecuencia de la enfermedad del 14.25 %. El análisis estadístico reveló disparidades significativas en todas las variables: los machos fueron notablemente más afectados (66 %) que las hembras ($p < 0.05$). En cuanto a la edad, se halló una vulnerabilidad crítica en cachorros de 1.5 a 2 meses (58 %), con una diferencia altamente significativa respecto a otros grupos etarios ($p < 0.01$). Finalmente, las razas con mayor predisposición fueron el Cocker Spaniel y el Schnauzer, ambas con un 18 % de los casos positivos.

Chapoñan y Vives (2017) realizaron un estudio epidemiológico de tipo longitudinal y de caso-control para determinar la prevalencia de parvovirus en Chiclayo entre 2011 y 2015. Tras analizar 5,435 historias clínicas, se identificaron 613 casos positivos, estableciendo una prevalencia quinquenal del 11.28 %. El análisis mediante la prueba de Chi-cuadrado reveló que la tasa más alta se registró en 2011 (14.24 %), mientras que el índice más bajo ocurrió en 2015 (9.23 %). Los autores concluyeron que la edad constituye un factor de riesgo crítico, especialmente en cachorros menores de dos meses, y que factores ambientales como el verano también incrementan significativamente la probabilidad de presentación de la enfermedad.

1.1.3. Locales

A nivel local, no se identificaron estudios previos que guarden una relación directa con el objeto de la presente investigación

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Definición e historia del Parvovirus

La parvovirus canina se identifica como una patología infecciosa de carácter agudo, cuyo origen se remonta a finales de la década de los 70. Su denominación proviene de la raíz latina *parvus* (pequeño), en alusión al tamaño del agente viral. El virus se transmite predominantemente por vía oral mediante el contacto con heces contaminadas, manifestándose tras un periodo de incubación de 5 a 10 días. Clínicamente, se caracteriza por una enteritis severa acompañada de vómitos y diarrea. Es una afección de alcance global con altas tasas de letalidad, cuya incidencia se ve favorecida por factores como el hacinamiento, el estrés, la presencia de parásitos o un sistema inmunológico debilitado. (Carter, Wise y Flores, 2005)

Los primeros indicios del parvovirus canino surgieron en 1977 en los Estados Unidos, cuando se identificó mediante microscopía electrónica un patógeno relacionado con enteritis letales, cuyas lesiones recordaban a la panleucopenia felina. Para junio de 1978, brotes graves de gastroenteritis revelaron la presencia del PVC-2, una variante distinta al PVC-1 descubierto previamente. Según Berrios (2013), la enfermedad se detectó inicialmente en una exhibición canina estadounidense, desde donde se propagó hacia Canadá y el resto del mundo. Desde su aparición a finales de los 70, el virus ha experimentado constantes mutaciones genéticas que han dado lugar a nuevas cepas (Hurtado, 2012).

En el año 1980, la cepa fundacional del PVC-2 mutó hacia la variante PVC-2a, seguida en 1984 por la aparición del PVC-2b. Estas modificaciones genéticas representaron una adaptación evolutiva que optimizó la capacidad de replicación y transmisión del virus entre los canes. El genoma y la antigenicidad del parvovirus han estado en constante cambio desde su origen en 1978. Geográficamente, la distribución de estas cepas varía: mientras que en regiones como Estados Unidos y Japón la variante 2b se volvió predominante, en Europa y el Lejano Oriente coexisten principalmente las cepas 2a y 2b. (Hurtado, 2012)

En el año 2000 se documentó la aparición de la cepa PVC-2c, la cual representa una adaptación evolutiva entre el parvovirus canino original y el virus de la panleucopenia felina. Aunque inicialmente se aisló en leopardos, se ha confirmado su capacidad para

infectar tanto a perros como a gatos domésticos. En la actualidad se identifican formalmente tres subtipos principales de parvovirus canino en circulación. (Hurtado, 2012)

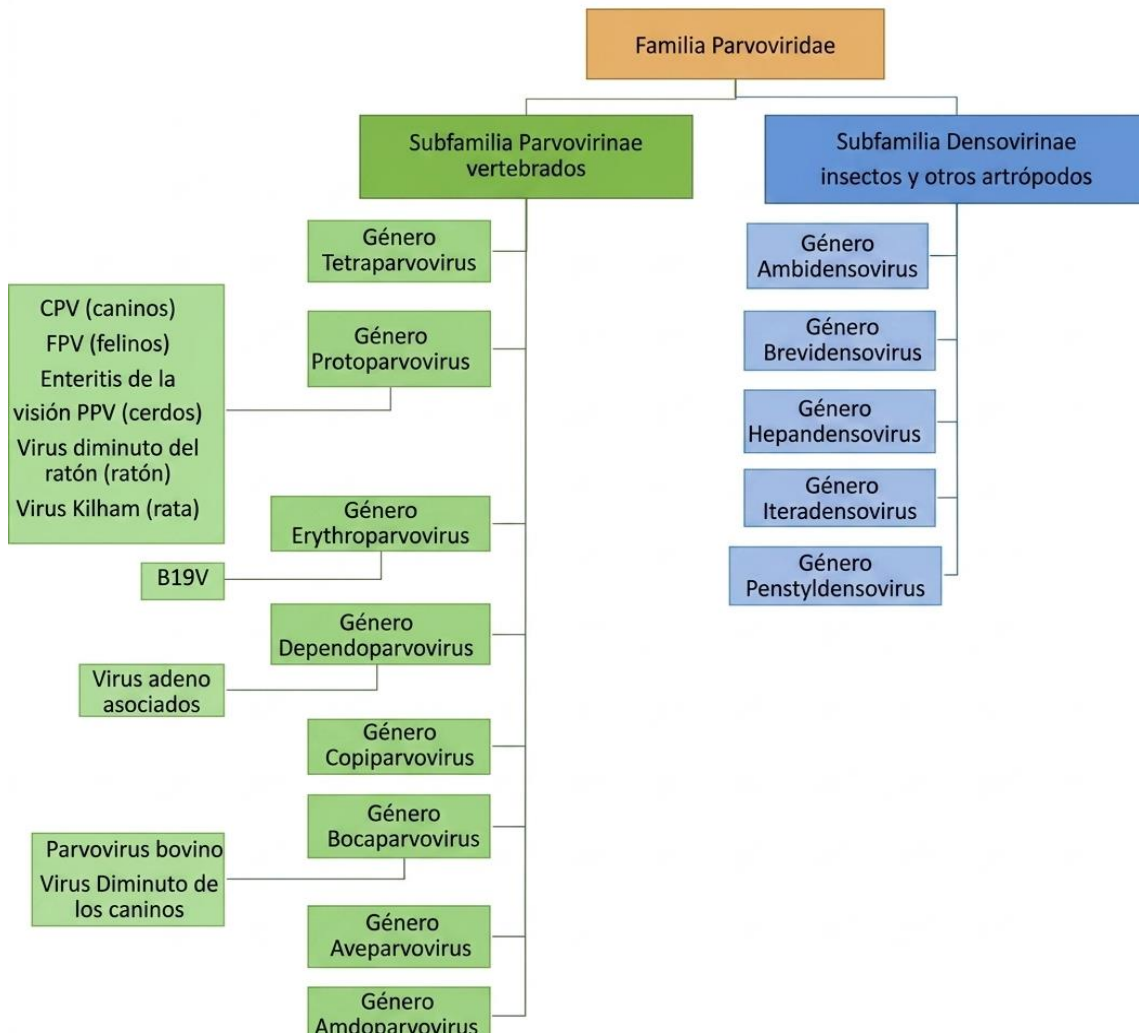
1.2.2. Estructura jerárquica de la Familia Parvoviridae

Familia : Parvoviridae
Subfamilias : Parvovirida – densoviriinae
Géneros : Parvovirus- erytrovirus- dependovirus

En el año 2013, el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) reestructuró la subfamilia *Parvovirinae*, expandiéndola de cinco a ocho géneros debido a la incorporación de más de un centenar de nuevas especies. Los géneros resultantes incluyen *Amdoparvovirus*, *Aveparvovirus*, *Bocaparvovirus*, *Copiparvovirus*, *Dependoparvovirus*, *Eritroparvovirus*, *Protoparvovirus* y *Tetraparvovirus*. Bajo esta nueva nomenclatura, el *Parvovirus* canino tipo 2 fue reclasificado oficialmente como *Protoparvovirus* carnívoro 1, integrándose dentro del género *Protoparvovirus*.

Figura 1.1

Clasificación sistemática y filogenética de los diversos géneros y subfamilias de la familia Parvoviridae.



Nota: Cotmore, et al., 2014. Recuperado de (Marroquín, 2023)

1.2.3. Etiología

Aldáz (2016), la parvovirusosis canina es una patología de origen viral que impacta severamente el tracto gastrointestinal. Sus manifestaciones clínicas más recurrentes incluyen cuadros de emesis, deshidratación y diarrea hemorrágica, síntomas que, debido a su gravedad, pueden comprometer la vida del paciente.

La patología es identificada en la literatura médica bajo diversos términos, tales como gastroenteritis viral hemorrágica o diarrea sanguinolenta canina. A este agente patógeno también se le denomina "virus diminuto de los caninos", haciendo alusión a sus características morfológicas. (Duffy et al., 2010)

El parvovirus canino se caracteriza por ser un agente de dimensiones reducidas (20 nm), carente de envoltura y con una estructura icosaédrica que alberga ADN monocatenario. Según Rivadeneira (2011), su replicación ocurre en el núcleo celular, donde se forman cuerpos de inclusión característicos; para ello, el virus utiliza las polimerasas del hospedador para convertir su genoma en ADN bicatenario. Debido a que requiere células en fase de división activa para replicarse, el virus presenta un comportamiento pantrópico, afectando diversos tejidos y órganos, especialmente en cachorros de entre 1 y 6 meses de edad (Greene, 2008).

Minakshi (2017) menciona que la vulnerabilidad al parvovirus está condicionada principalmente por la disponibilidad de receptores celulares específicos y la tasa de mitosis en los tejidos. Debido a esta dependencia de la división celular, el miocardio es un blanco crítico en neonatos, mientras que el tejido linfoide y el epitelio intestinal son vulnerables en animales de cualquier edad. Como consecuencia, según Ezeibe (2010), el cuadro clínico suele manifestarse predominantemente a través de inmunosupresión y enteritis severa.

1.2.4. Epidemiología

a) Prevalencia y alcance mundial de las variantes genéticas del PVC-2

La presencia de las variantes antigénicas del parvovirus canino (CPV) no es uniforme a nivel global (Blanc, 2019). Mientras que en Estados Unidos se observó una predominancia de la cepa CPV-2b en 2007, seguida por las variantes 2c y 2a, en el contexto mexicano únicamente se ha identificado la circulación de CPV-2c (Mirna et al., 2019).

Respecto a Sudamérica, investigaciones indican que en Uruguay la variante CPV-2c fue la única identificada entre 2007 y 2009. Sin embargo, este panorama cambió en 2010, cuando la cepa CPV-2a experimentó una expansión clonal, convirtiéndose en la variante predominante durante ese periodo (Pérez et al., 2016).

La distribución de las variantes de CPV presenta variaciones significativas según la región geográfica. En Sudamérica, Argentina reportó una predominancia de CPV-2b entre 2008 y 2010, tendencia que también se observó en São Paulo, Brasil, durante 2016 (Ohneiser et al., 2015). En Oceanía, Nueva Zelanda muestra un escenario particular donde

la variante CPV-2a domina casi la totalidad de los casos (98,5%), quedando la cepa original reducida a una mínima proporción (Soma et al., 2013).

En el continente asiático, el panorama es diverso: mientras en Japón e India prevalece la variante CPV-2b (Mittal et al., 2014; Monteiro et al., 2016), en Taiwán existe una distribución equitativa entre CPV-2a y 2b (Lin et al., 2014). Por su parte, en Corea y China predominan las variantes 2a y 2b, con hallazgos recientes de CPV-2c en el noreste chino (Geng et al., 2015).

Tabla 1.1

Distribución de las distintas variantes de CPV identificadas en las naciones de América.

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

Nota: Giraldo et al., 2021. Recuperado de (Marroquín, 2023)

b) Patogenia

La replicación viral comienza en el tejido linfoide faríngeo y en las placas de Peyer, dando paso a una viremia que afecta a los tejidos con alta tasa de división celular. Tras un intervalo de incubación de 4 a 6 días, la sintomatología clínica en la etapa aguda se manifiesta a través de letargo, emesis y cuadros diarreicos (Ettinger, 2007).

En cachorros, el virus coloniza las células de las criptas intestinales en fase de mitosis, provocando la atrofia de las vellosidades y, por ende, un síndrome de malabsorción y mala digestión que deriva en diarreas hemorrágicas graves (Flores, 2011).

Paralelamente, el CPV-2 ataca a los precursores de los leucocitos y células linfoides. Esta degradación de los tejidos linfáticos en la mucosa y ganglios mesentéricos induce un estado de inmunosupresión, el cual facilita infecciones secundarias por patógenos oportunistas, tales como *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, coccidias o diversos helmintos (Hoskins, 2009).

La afectación secundaria de la mucosa intestinal puede derivar en complicaciones graves como endotoxemia o coagulación intravascular diseminada (CID). En cuanto a la dinámica viral, la eliminación del CPV-2 a través de las heces se inicia entre el tercer y cuarto día post-exposición, precediendo habitualmente a la sintomatología clínica y manteniéndose por un lapso de 7 a 10 días. Por otro lado, la presentación miocárdica poco frecuente hoy en día afecta a cachorros menores de seis semanas con cuadros de insuficiencia cardíaca aguda, aunque en ciertos casos el fallo cardíaco congestivo puede manifestarse meses después de la lesión miocárdica inicial (Hoskins, 2000).

c) Patología

Durante el examen de necropsia, se han reportado alteraciones macroscópicas consistentes en flacidez, congestión y presencia de hemorragias subserosas en el yeyuno e íleon. Generalmente, la luz intestinal se encuentra desprovista de contenido o con presencia de exudado, mientras que los linfonodos mesentéricos y submandibulares presentan edema, linfadenomegalia y petequias. Asimismo, en ejemplares jóvenes se ha documentado atrofia y necrosis en la corteza tímica, además de necrosis en la médula ósea (Paredes, 2006).

El análisis histopatológico revela la presencia de cuerpos de inclusión intranucleares eosinofílicos y necrosis en el epitelio de las criptas. La pérdida de vellosidades y el daño en la lámina propia se deben a la descamación epitelial y a la nula regeneración celular. Este deterioro altera la permeabilidad intestinal y la capacidad de absorción, lo que desencadena diarreas severas. Finalmente, la deshidratación resultante

provoca un desequilibrio de electrolitos (principalmente de sodio y potasio), lo que puede conducir al animal a un shock cardiovascular. (Gómez, 2007)

d) Transmisión

Diversos factores influyen en la susceptibilidad de los canes ante la patología, destacando el estrés, el hacinamiento, el parasitismo endógeno y una deficiente respuesta inmunológica tras la vacunación. En cuanto a la transmisión, el CPV se propaga mediante el contacto fecal-oral o nasal, además del uso de fómites, siendo la vía directa a través de las heces la más común (Ruiz et al., 2007).

Los caninos infectados eliminan el virus a través de las deposiciones, alcanzando concentraciones de hasta 10⁹/g viriones infecciosos por gramo de materia fecal. La persistencia de esta patología en las poblaciones caninas se atribuye a la alta resistencia ambiental del virus, así como a la elevada carga viral necesaria para la infección. La transmisión suele ocurrir entre el octavo y duodécimo día tras la infección mediante la vía oro-fecal, siendo los propios perros infectados el principal reservorio del patógeno. (Verges, 1994)

El curso y la severidad de la infección están condicionados principalmente por la edad y el estado inmunológico del animal. Tras una breve incubación de 4 a 7 días, los canes manifiestan súbitamente anorexia, fiebre, letargo y vómitos. El cuadro clínico completo suele consolidarse en 48 horas; mientras que los individuos con mayor afectación pueden perecer en un lapso menor a tres días, aquellos que logran recuperarse adquieren una inmunidad prolongada contra el virus (Wilson, 2010).

El restablecimiento de la integridad funcional del intestino delgado suele extenderse por un lapso de 2 a 3 semanas tras la fase de viremia. Durante este periodo de recuperación histológica, el paciente comienza a manifestar una ganancia de peso progresiva hasta alcanzar sus niveles normales (Willard, 2004).

e) Características clínicas

El curso clínico del parvovirus puede oscilar desde una infección subclínica o asintomática hasta cuadros fatales. El pronóstico del paciente está condicionado por la

gravedad de la sintomatología manifestada y, fundamentalmente, por la precocidad con la que se inicie el abordaje terapéutico (Bejar, 2017).

El cuadro clínico se caracteriza inicialmente por letargia, dolor abdominal, fiebre y anorexia, evolucionando hacia un estado de enteritis aguda con emesis y diarrea mucosanguinolenta. Como consecuencia de la severa pérdida de líquidos y el daño en la mucosa, los individuos afectados pueden desarrollar shock hipovolémico. Asimismo, la pérdida de la barrera intestinal facilita la translocación de la microbiota endógena hacia el torrente sanguíneo, elevando el riesgo de sepsis secundaria. Esta patología puede presentarse bajo las formas sobreaguda, aguda o subaguda. (De Oliveira et al., 2018).

Según Duran (2012), la parvovirus se manifiesta en tres variantes patológicas principales:

- *Forma sobreaguda (Síndrome Miocárdico)*: Afecta a cachorros de 4 a 12 semanas, manifestándose con dificultad respiratoria, vómitos ineficaces y un desenlace fatal en periodos muy breves. Los sobrevivientes suelen desarrollar secuelas como edema pulmonar, congestión y anomalías electrocardiográficas.
- *Forma subaguda*: Se presenta como una enteritis leve que cede rápidamente ante la terapia médica. En este escenario, el canino no manifiesta fiebre y se convierte en un portador asintomático del virus.
- *Forma aguda*: Caracterizada por anorexia, letargo y emesis severa. Las deposiciones evolucionan de una consistencia pastosa amarillenta a cuadros hemorrágicos intensos, provocando una deshidratación acelerada que pone en riesgo la vida del animal.

Las enfermedades se presentan en tres formas patológicas.

Forma entérica:

Esta patología se distingue por la manifestación de diversos signos clínicos característicos, tales como emesis, letargo, hipertermia e inapetencia. Destaca especialmente el cuadro entérico, donde las evacuaciones diarreicas pueden evolucionar hacia una presentación hemorrágica severa (Estela, 2017).

El cuadro diarreico distintivo de esta patología es consecuencia de una reducción en la eficiencia absorbente del tracto intestinal, derivada de la degradación de las criptas del epitelio entérico. Esta alteración compromete la integridad de la mucosa, aumentando su permeabilidad (Bustamante, 2018), lo que facilita la pérdida excesiva de agua y electrolitos, especialmente sodio y potasio. Esta pérdida puede conducir a una deshidratación severa y, en casos graves, desencadenar un shock hipovolémico (Gálvez, 2017).

La destrucción de las células intestinales compromete la barrera protectora del intestino, lo que facilita el paso de bacterias al torrente sanguíneo, provocando una bacteriemia, junto con la liberación de endotoxinas (endotoxemia). Esta condición puede agravarse rápidamente y, en casos severos, conducir a la muerte del animal (Alzamora, 2018).

De acuerdo con Flores (2018), el hemograma suele revelar una leucopenia transitoria, originada por la lisis de células progenitoras en la médula ósea y otros tejidos linfoides como el bazo, el timo y los linfonodos. En este perfil, la linfopenia es un hallazgo más habitual que la neutropenia. Aunque no es patognomónica, puede presentarse anemia como resultado de la aplasia medular, agravada por las hemorragias digestivas y el efecto de la fluidoterapia. Respecto al estado metabólico, los pacientes suelen manifestar acidosis metabólica debido a la depleción de bicarbonato intestinal, aunque el equilibrio ácido-base puede oscilar hacia la alcalosis dependiendo de la intensidad del vómito. En casos hiperagudos, la mortalidad puede ocurrir en menos de un día; en contraste, la regeneración del epitelio intestinal y la recuperación del peso corporal suelen demorar entre dos y tres semanas post-infección.

Forma cardíaca:

Esta variante se manifiesta en cachorros, predominantemente durante la etapa neonatal. La infección desencadena necrosis en el miocardio, lo que puede derivar en una insuficiencia cardiopulmonar de carácter agudo; alternativamente, la presencia de cicatrices miocárdicas puede conducir a un fallo cardíaco de progresión lenta (Kahn, 2007). 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 cardiaco sobrevivan (Tandazo, 2015).

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 (Flores et al., 2020).

Las manifestaciones neurológicas pueden ser consecuencia de desequilibrios electrolíticos, sepsis, hipoglucemia o coagulación intravascular diseminada derivados de la gastroenteritis. Asimismo, cuando la infección ocurre en etapa prenatal, se pueden observar anomalías del desarrollo como hipoplasia cerebelar y diversas leucoencefalopatías, entre las que destacan la degeneración esponjiforme, hipomielinización y leucodistrofias (Flores et al., 2018).

f) Diagnóstico

La validación de los signos clínicos en pacientes con sospecha de parvovirus canina está supeditada a la integración de la anamnesis detallada y los resultados de los análisis de laboratorio pertinentes para ratificar la presencia del patógeno (Kennet, 2005).

Las pruebas de laboratorio pueden presentar resultados erróneos, tanto falsos negativos como falsos positivos, debido a que la excreción viral en las heces puede ser intermitente o nula en ciertos estadios de la infección. Resaltan la necesidad de integrar el seguimiento clínico, la evolución de los signos y la cronicidad del cuadro para determinar si se requieren métodos diagnósticos alternativos o la instauración inmediata del tratamiento. (Zhou et al., 2009)

Las alteraciones hematológicas y bioquímicas son hallazgos habituales en pacientes caninos que cursan con la forma clínica de la parvovirus. La presencia de leucopenia y neutropenia puede ser indicativa tanto de una supresión medular como de un cuadro séptico concomitante. Asimismo, la hemorragia entérica persistente suele derivar en anemia e hipoproteinemia, esta última asociada frecuentemente a hipoalbuminemia (Greene, 2008). Por otro lado, la pérdida profusa de líquidos por emesis

y diarrea induce desequilibrios electrolíticos y una deshidratación severa, factores que predisponen al desarrollo de azoemia prerrenal. En cuanto al diagnóstico especializado, Willard (2004) señala que la microscopía electrónica directa en muestras fecales es un método de alto costo y complejidad técnica, por lo que su aplicación se restringe mayoritariamente a protocolos de investigación específicos.

A) Kit de antígeno fecal para la detección cualitativa de parvovirus canina

El diagnóstico se fundamenta en un ensayo inmunocromatográfico diseñado para la identificación cualitativa del antígeno del Parvovirus Canino. El dispositivo cuenta con una interfaz que incluye una línea de prueba (T) y una línea de control (C), las cuales permanecen ocultas hasta la interacción con el reactivo. La aparición de la línea de control es indispensable para validar el procedimiento, pues confirma tanto la funcionalidad de los reactivos como la ejecución correcta de la técnica. (Seogu-dong, 2013)

Seogu-dong (2013) menciona que la detección del antígeno del Parvovirus Canino se manifiesta mediante la aparición de una banda de color púrpura en la zona de lectura del dispositivo, siempre que la carga viral en la muestra sea suficiente. El mecanismo de este kit se basa en el uso de anticuerpos específicos que actúan como agentes de captura y detección, lo que confiere al ensayo inmunocromatográfico una elevada precisión para identificar el patógeno en muestras fecales.

Análisis e interpretación de resultados

La validación del ensayo se confirma mediante la aparición de una banda coloreada en el segmento izquierdo de la ventana de resultados, identificada como la línea de control (C). Por su parte, el segmento derecho está destinado a la interpretación del diagnóstico; la visualización de una segunda banda en esta área, denominada línea de prueba (T), ratifica la presencia del antígeno en la muestra analizada (Seogu-dong, 2013).

La valoración de los resultados obtenidos mediante el kit inmunocromatográfico se clasifica bajo los siguientes criterios (Seogu-dong, 2013):

Resultado negativo: Se confirma ante la aparición exclusiva de la banda de control (C) en la ventana de resultados, indicando ausencia de antígenos detectables.

Resultado positivo: Se define por la manifestación simultánea de las bandas de control (C) y de prueba (T), lo cual ratifica la presencia de Parvovirus Canino en la muestra.

Resultado inválido: Se determina si la línea de control no se visualiza tras el periodo de espera. Esto puede derivar de una ejecución técnica errónea o del deterioro de los reactivos, por lo que se sugiere repetir el procedimiento con un nuevo dispositivo.

B) Prueba de ELISA

Es un método eficaz y de rápido diagnóstico, esta metodología permite además detectar anticuerpos Ig M, específicos para el parvovirus tipo 2, los cuales aparecen en edades tempranas de la infección y desaparece en 2 a 3 semanas después de la enfermedad (Castillo et al., 2001).

Debido a que el virus posee unión al ácido siálico la prueba de hemoaglutinación e inhibición de la hemoaglutinación se puede utilizar como método diagnóstico, se detecta el virus por medio de materia fecal. El PCR, por su parte es una prueba altamente sensible ya que requiere unas pocas moléculas de la secuencia de DNA, para una amplificación, se utiliza muestra de materia fecal o suero. No obstante, el alto costo del equipo y reactivos necesarios hacen que muchos laboratorios no dispongan de dicha técnica (Ariza et al., 2005).

C) PCR

La técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) para la identificación del CPV-2 se fundamenta en la amplificación enzimática de secuencias específicas de ADN. Mediante el uso de polimerasas, se generan múltiples copias de un fragmento genético del patógeno, lo que facilita la detección precisa del agente etiológico incluso en concentraciones mínimas (Quino et al., 2018).

Una de las ventajas competitivas de la técnica de PCR es su elevada sensibilidad, la cual posibilita la identificación del virus durante las fases iniciales de la patología. En el diagnóstico del parvovirus canino, este procedimiento requiere la extracción de material genético a partir de muestras fecales u obtención mediante hisopado rectal,

considerando que la excreción viral ocurre predominantemente por esta vía (Desario et al., 2017).

La técnica de PCR se distingue por su elevada sensibilidad analítica en la identificación del parvovirus canino, ya que requiere una concentración mínima de material genético para la amplificación exitosa de un segmento de 1316 pares de bases (pb) correspondiente al gen VP2 del CPV-2 (Quino et al., 2018).

Diversas investigaciones han demostrado que la técnica de PCR no depende de elevadas concentraciones de material genético, logrando una amplificación exitosa incluso con cantidades mínimas de la muestra de ADN (Miranda et al., 2016).

La naturaleza fulminante y la sintomatología de la parvovirus canina distinguida por episodios de emesis y enteritis hemorrágica que inducen un estado de postración y debilidad acelerada subrayan la importancia crítica de un diagnóstico precoz para la supervivencia del paciente (Decaro et al., 2013).

La técnica de PCR facilita el diagnóstico expedito y la identificación del patógeno independientemente de la etapa clínica o la cronicidad de la infección. Esta versatilidad diagnóstica se fundamenta en la elevada sensibilidad analítica de la prueba frente al virus, lo que permite su detección en diversos estadios del cuadro patológico (Kim et al., 2015).

D) Hemoaglutinación

Según Flores (1987), el parvovirus canino tiene la capacidad de aglutinar eritrocitos de cerdo, lo que permite su detección en muestras fecales. Para ello, se centrifugan las heces y se utiliza el sobrenadante en una serie de diluciones, a las cuales se les añade glóbulos rojos porcinos. Esta técnica posibilita determinar el título hemoaglutinante del virus presente.

Posteriormente, la prueba se repite con la adición de suero específico contra el parvovirus canino, lo que permite neutralizar la actividad viral. Al producirse esta neutralización, los anticuerpos bloquean las hemaglutininas del virus, y como resultado, los glóbulos rojos ya no se aglutinan. Este procedimiento también puede aplicarse para identificar la presencia de anticuerpos en animales sospechosos de haber contraído

infecciones virales con capacidad hemoaglutinante. Esto se logra al enfrentar el suero del animal con una suspensión viral estandarizada. Se trata de una técnica eficaz, sensible y de fácil aplicación, ya que requiere equipamiento básico y permite una interpretación visual directa (Stanchi, 2010).

E) Hallazgos de laboratorio

• Hemograma

Para la detección del parvovirus canino, es posible apoyarse en diversos exámenes de laboratorio. En la mayoría de los casos positivos, se observa una leucopenia significativa, acompañada de neutropenia y linfopenia. Estos hallazgos se deben a la destrucción de las células progenitoras hematopoyéticas en la médula ósea y en los órganos linfoproliferativos, como consecuencia de la acción del virus. (Armenise et al., 2019).

El parvovirus reduce la disponibilidad de células necesarias para reponer las pérdidas ocasionadas por las intensas diarreas hemorrágicas, siendo esta hemorragia intestinal uno de los signos clínicos más característicos de la enfermedad. Además, es común encontrar anemia como hallazgo secundario, aunque esta no suele evidenciarse de forma inmediata en la fase aguda de la enfermedad, debido a la prolongada vida media de los eritrocitos caninos, a pesar de que el virus inhibe la eritropoyesis. (Armenise et al., 2019).

También puede presentarse trombocitopenia, relacionada con la hemorragia y la vasculitis asociadas a la infección. Por ello, se recomienda realizar hemogramas seriados cada 24 a 48 horas en pacientes diagnosticados con parvovirus canina, con el fin de monitorear su evolución clínica y establecer un pronóstico más preciso (Armenise et al., 2019).

• Bioquímico

En pacientes con parvovirus canina, el perfil bioquímico revela frecuentemente desequilibrios electrolíticos y del estado ácido-base. La emesis y la diarrea profusa pueden inducir hipopotasemia y una deshidratación de carácter hipotónico; esta última, al reducir el volumen circulante, predispone a una azoemia prerrenal con elevaciones de urea y creatinina. Asimismo, la hipovolemia severa genera una hipoxia hepática

secundaria, manifestada por el incremento de las enzimas alaninoaminotransferasa (ALT) y fosfatasa alcalina (FA). Por otro lado, la pérdida de la integridad de la barrera mucosa intestinal debido al CPV-2 facilita la extravasación de proteínas hacia el lumen, resultando en una hipoproteïnemia por hipoalbuminemia (Verbalis et al., 2013). Ante este escenario de hipoalbuminemia crítica, se sugiere la fluidoterapia con coloides para la restauración del volumen oncótico (Franco et al., 2018).

Es habitual observar elevaciones de leves a moderadas en las actividades de las enzimas hepáticas en pacientes con parvovirus. Este fenómeno se atribuye a la translocación de toxinas y a la necrosis celular resultante de una deficiente perfusión hepática, secundaria al estado de hipovolemia. En consecuencia, Kelman et al. (2020) subrayan la relevancia crítica de incluir el perfil hepático en el monitoreo del paciente para garantizar un abordaje terapéutico oportuno y eficaz.

- **Diagnostico diferencial**

La etiología de la gastroenteritis en caninos es diversa y abarca múltiples factores. Entre los más comunes se encuentran las intoxicaciones, así como infecciones virales (*adenovirus*, *reovirus*, *paramyxovirus* y especialmente *coronavirus*), bacterianas (como *Salmonella*, *E. coli*, *Clostridium* y *Leptospira*) y parasitarias (*giardiasis* y *coccidiosis*). Asimismo, cuadros sistémicos agudos de origen pancreático, renal o hepático pueden manifestarse con signos entéricos. La *enteritis* por coronavirus presenta una sintomatología similar a la parvovirus; no obstante, se diferencia por cursar generalmente sin fiebre, presentar heces de coloración anaranjada, ausencia de leucopenia y una tasa de mortalidad reducida en neonatos y cachorros. (Berrios, 2013)

- **Prevención y control**

Debido a la ausencia de envoltura lipídica, el parvovirus canino exhibe una resistencia ambiental excepcional, soportando temperaturas gélidas y la acción de diversos desinfectantes convencionales. Durante las dos semanas posteriores a la infección, los individuos afectados eliminan el patógeno en concentraciones masivas a través de las heces. Mientras que la dosis infectiva media para un ejemplar no inmunizado se estima en 10^3 partículas virales, un animal infectado es capaz de excretar aproximadamente 35 millones de viriones por onza de material fecal, lo que representa una carga viral 35,000 veces superior al umbral de infección (Scott, 1980).

La persistencia del parvovirus varía significativamente según las condiciones ambientales. En entornos interiores, la infectividad declina tras un periodo de 30 días, permitiendo el ingreso seguro de nuevos ejemplares. No obstante, en exteriores, el virus exhibe una notable resiliencia; la congelación actúa como un factor protector, por lo que es imperativo esperar el deshielo antes de considerar el área como segura. La degradación viral en el exterior depende de la radiación actínica: las zonas sombreadas mantienen su potencial infectivo por siete meses, mientras que el contacto directo con la luz solar lo reduce a cinco meses. Aunque el patógeno es refractario a la mayoría de los agentes químicos, el hipoclorito de sodio en una dilución 1:30 resulta eficaz, reconociendo que la descontaminación absoluta de sustratos orgánicos como tierra o césped es impracticable. (Houston et al., 1996)

Además de la desinfección química, la descontaminación mecánica a través de la irrigación resulta un método complementario eficaz, siempre que se garantice el secado absoluto de las superficies entre cada ciclo de aplicación. Por su parte, el peroximonosulfato de potasio destaca por su notable eficacia en presencia de materia orgánica; este compuesto puede ser distribuido en las zonas afectadas mediante pulverizadores de precisión para optimizar la cobertura y el control del patógeno. (Scott, 1980)

1.2.5. Kit de test rápido Anigen para CPV Ag

Este inmunoensayo está destinado a la detección cualitativa del antígeno del parvovirus canino en heces. El dispositivo incluye dos referencias, denominadas T (línea de prueba) y C (línea de control), localizadas en la zona de interpretación del resultado. Antes de aplicar la muestra, dichas líneas no son visibles en la ventana de lectura (Rendon, 2004).

- **Principio**

Este kit corresponde a un inmunoensayo cromatográfico diseñado para la detección cualitativa del antígeno del parvovirus canino en muestras fecales.

En el área de lectura del dispositivo, el kit presenta dos indicadores denominados C (control) y T (test), que actúan como referencias para la interpretación de los resultados. Estas líneas no son visibles antes de aplicar la muestra. La línea de control cumple una

función de verificación del procedimiento, y debe aparecer siempre que la evaluación se realice correctamente y los reactivos estén activos. Si la muestra contiene una cantidad suficiente de antígeno del parvovirus canino, se formará una línea de color púrpura en la zona correspondiente al indicador T. (Association AAH. Healthypet. 2012).

- **Características del kit**

Una de las ventajas de este análisis es su capacidad para detectar de manera temprana la presencia del agente patógeno en muestras fecales, incluso antes de que aparezcan los síntomas clínicos. Además, el test no reconoce antígenos derivados de vacunas. También se ha comprobado que no presenta reacciones cruzadas con los patógenos responsables del moquillo, la parainfluenza o la hepatitis infecciosa. (Hall et al., 2012).

- **Composición del Kit**

La prueba está compuesta por un dispositivo de forma circular en el que se deposita la muestra. Este contiene dos indicadores, T (test) y C (control). Una vez aplicada la muestra, se inicia el proceso de migración capilar a través de las membranas del sistema, lo que permite el desarrollo de la reacción de detección. (Hall et al., 2012).

1.2.6. Prevalencia

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025), la prevalencia es un concepto ampliamente utilizado en epidemiología y salud pública para medir la frecuencia de una enfermedad o condición en una población en un momento determinado. La OMS la define como la proporción de individuos que presentan una enfermedad o condición en un momento específico o durante un periodo determinado. Es importante diferenciar la prevalencia de la incidencia, ya que esta última hace referencia al número de nuevos casos que aparecen en una población durante un periodo de tiempo específico.

Fórmula para hallar prevalencia:

$$Prevalencia = \frac{\text{numero existente de casos}}{\text{población total}} \times 100$$

A) Tipos de prevalencia

Existen diversos tipos de prevalencia que permiten cuantificar la frecuencia de una enfermedad en una población. Entre los tipos más comunes se encuentran (OMS, 2025).

- Prevalencia puntual: proporción de individuos afectados por una enfermedad en un momento específico.
- Prevalencia de periodo: proporción de individuos afectados durante un periodo determinado.
- Prevalencia acumulada: proporción de individuos que han presentado una enfermedad en algún momento de su vida.

B) Factores que influyen en la prevalencia

La prevalencia de una enfermedad puede verse influenciada por diversos factores, tales como (OMS, 2025).

- Factores genéticos: ciertas enfermedades presentan mayor prevalencia en poblaciones con predisposición genética.
- Factores ambientales: la exposición a agentes contaminantes, parásitos o condiciones climáticas puede incrementar la prevalencia.

C) Factores sociales

El acceso a servicios veterinarios, el nivel educativo y las condiciones socioeconómicas influyen notablemente en la frecuencia de las enfermedades.

D) Métodos para estimar la prevalencia

Para estimar la prevalencia de una enfermedad en una población, se pueden emplear distintos métodos epidemiológicos, entre los cuales destacan (OMS, 2025).

- Estudios transversales: se realizan en un momento específico y permiten obtener una estimación de la prevalencia puntual.
- Estudios longitudinales: se desarrollan durante un periodo prolongado y estiman la prevalencia de periodo.
- Registros de enfermedades: el seguimiento de los casos a través de bases de datos o historiales clínicos permite estimar la prevalencia acumulada.

1.2.7. Estudio retrospectivo

Los estudios retrospectivos se caracterizan por la dirección temporal del análisis, la cual se orienta hacia el pasado desde el momento en que se inicia la investigación. En este tipo de diseño, los datos se obtienen a partir de hechos o registros previamente ocurridos, con el propósito de analizar tendencias, asociaciones o posibles causas relacionadas con un fenómeno o enfermedad. (Veiga, De la Fuente, & Zimmermann, 2008).

En el ámbito de los estudios descriptivos longitudinales, se consideran prospectivos cuando el investigador establece un punto de inicio y realiza un seguimiento de la población a lo largo del tiempo; en cambio, se califican como retrospectivos cuando se analizan eventos que ocurrieron antes del inicio del estudio, utilizando información existente, como registros clínicos o bases de datos históricas. (Veiga, De la Fuente, & Zimmermann, 2008).

Por su parte, dentro de los estudios analíticos, el diseño de Casos y Controles se clasifica típicamente como retrospectivo, ya que la investigación parte desde la presencia de la enfermedad y se retrocede en el tiempo para identificar la exposición a factores de riesgo o causas posibles. (Veiga, De la Fuente, & Zimmermann, 2008).

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1. Localización y descripción del área de estudio

Se realizó en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, ubicada en el Jirón Quinoa N° 180, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, Perú. La clínica se encuentra a una altitud de 2,761 m s. n. m., en la región natural Sierra del Perú, con coordenadas aproximadas UTM 18L 515000 E – 8520000 N.

2.2. Materiales y equipos

Para este estudio se necesitó de los siguientes materiales de escritorio.

- Fichas clínicas
- Laptop
- Cámara digital
- Lapiceros
- Hojas bond e Impresora

2.3. Enfoque y alcance del estudio

2.3.1. Tipo de investigación

Aplicada, orientada a generar conocimientos útiles para la prevención y control de la parvovirus canina, contribuyendo a la solución de un problema de salud animal.

2.3.2. Nivel de investigación

Descriptivo, enfocado en determinar la prevalencia y características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad sin manipular variables.

2.3.3. Diseño de investigación

Retrospectivo y no experimental, basado en el análisis de registros clínicos del periodo 2020–2024, sin intervención del investigador.

2.4. Procedimiento

El estudio se desarrolló en 3 etapas:

- En primer lugar, se solicitó la autorización para el uso de las historias clínicas de la clínica veterinaria.
- En segundo lugar, se realizó la revisión, selección y clasificación de los registros correspondientes al periodo de estudio. Los casos de parvovirus canina se identificaron según los diagnósticos consignados en las historias clínicas, verificando la confirmación clínica y/o de laboratorio.
- Finalmente, los datos obtenidos fueron organizados en tablas y gráficos para su análisis estadístico y posterior interpretación.

2.5. Recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante la revisión exhaustiva de las historias clínicas de los caninos atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024. Los registros fueron seleccionados conforme a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, considerando únicamente aquellos que contenían información pertinente para los objetivos planteados. La información obtenida fue organizada en una ficha de recolección elaborada específicamente para este propósito, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos y su uso exclusivo con fines académicos.

El presente estudio cumplió con los principios éticos establecidos para la investigación en medicina veterinaria. Al tratarse de una investigación descriptiva y retrospectiva, basada exclusivamente en la revisión de historias clínicas previamente registradas, no se realizó ninguna intervención adicional sobre los animales, asegurando el respeto por su bienestar y evitando cualquier tipo de riesgo, dolor o manipulación innecesaria, en concordancia con las recomendaciones internacionales de bienestar animal (World Organization for Animal Health [WOAH], 2021).

La información utilizada provino únicamente de procedimientos clínicos efectuados como parte del manejo médico habitual, cumpliendo con los lineamientos establecidos por el Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (National Research Council, 2011).

El estudio contó con la autorización institucional de la clínica veterinaria para acceder a los registros clínicos y se condujo bajo criterios de transparencia y rigor científico, siguiendo las directrices para la ética en investigaciones biomédicas con animales propuestas por CIOMS (2016).

2.6. Criterios de selección de datos

2.6.1. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho entre los años 2020 al 2024.
- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho entre los años 2020 al 2024, diagnosticados mediante el kit de descarte de PVC.

2.6.2. Criterios de exclusión

- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho, anteriores al año 2020 y posteriores al año 2024.
- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho durante 2020 al 2024, a los que no se les haya aplicado el kit de descarte de PVC.
- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho durante 2020 al 2024, diagnosticados mediante otros métodos diferentes al kit de descarte de PVC.

2.7. Muestra

Se tomaron en cuenta un total de 1235 historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho durante 2020 al 2024, de los cuales 360 dieron positivo a PVC según el kit de descarte, La selección de estos casos se realizó siguiendo criterios de inclusión previamente establecidos.

Tipo de muestreo: no se realizó muestreo estadístico por que se trabajó con la muestra obtenida.

2.8. Procesamiento de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel, software en el cual se construyó la base de datos y se aplicaron procedimientos de estadística descriptiva, tales como el cálculo de frecuencias, medias y desviaciones estándar.

Se realizó la interpretación de los hallazgos, contrastándolos con la literatura científica consultada, con el fin de identificar concordancias y discrepancias. Este proceso analítico permitió fundamentar y enriquecer los alcances del presente estudio.

La prueba de chi-cuadrado (χ^2) se empleó con el propósito de evaluar la asociación entre variables categóricas de la población estudiada, como el sexo, la edad y la procedencia, frente a la presencia de parvovirus canina. Esta prueba permitió determinar si las diferencias observadas en las frecuencias de casos fueron estadísticamente significativas o si podían atribuirse al azar.

$$X^2_{calc} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde:

f_o : frecuencia del valor observado

f_e : frecuencia del valor esperado

2.9. Duración

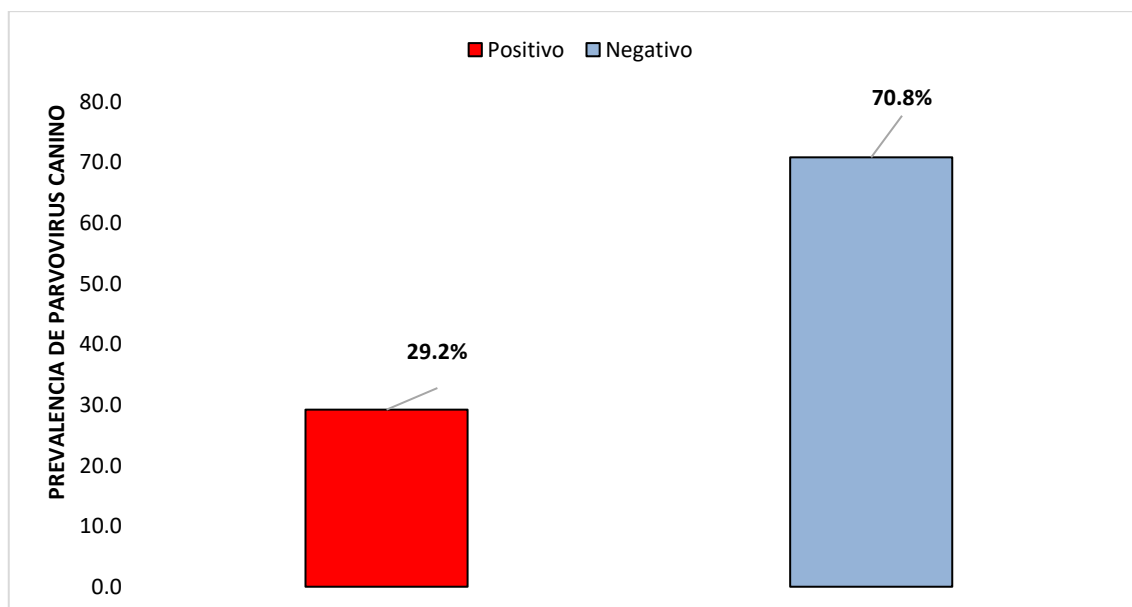
La recolección de datos tuvo una duración de 3 meses, periodo durante el cual se efectuó la revisión y análisis estadístico de las historias clínicas incluidas en el estudio.

CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Prevalencia general de parvovirus canina

Figura 3.1

Prevalencia general de parvovirus canina atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020-2024) diagnosticados mediante el kit de descarte PVC.



Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

La figura 3.1 muestra que, de los 1235 pacientes caninos evaluados, 360 resultaron positivos al parvovirus canino, lo que representa una prevalencia del 29.2%. Por tanto, aproximadamente tres de cada diez caninos atendidos durante el período de estudio estuvieron infectados. Los 875 pacientes restantes fueron negativos, lo que constituye el 70.8% de la población evaluada.

Estos datos evidencian una circulación activa del virus en la población atendida, confirmando que la parvovirus canina sigue siendo un problema relevante en la clínica

veterinaria local. La alta proporción de casos positivos podría relacionarse con deficiencias en los esquemas de vacunación, exposición ambiental y contacto frecuente entre animales no inmunizados, especialmente en zonas urbanas con elevada densidad de caninos y presencia de animales callejeros (Cahuana, 2015; Marroquín, 2023).

No se calcularon intervalos de confianza, dado que el estudio tuvo un enfoque descriptivo, orientado a caracterizar la situación observada en la población atendida sin realizar inferencias hacia la población general.

La prevalencia global obtenida en este estudio (29.2%) se ubica dentro de los valores descritos para contextos urbanos con atención veterinaria intermedia. Diferencias con otros estudios como el 11.28% reportado en Chiclayo (Chapoñan & Vives, 2017), el 39.2% en Cayma (Cahuana, 2015) o el 5% registrado en el Hospital de Mascotas Terán (Marroquín, 2023) reflejan la influencia de factores socioeconómicos y sanitarios propios de cada localidad.

Entre los factores socioeconómicos, influyen la capacidad económica de los propietarios para completar la vacunación, el acceso efectivo a servicios veterinarios y la prioridad asignada al cuidado preventivo. En zonas con menores recursos, la atención suele ser limitada o tardía, lo que facilita la circulación viral.

De igual modo, las condiciones sanitarias locales contribuyen a estas variaciones, especialmente en áreas con alta presencia de caninos callejeros, deficiencias de higiene en los hogares y escasas medidas comunitarias de control poblacional, factores que favorecen la persistencia ambiental del virus.

En conjunto, estas diferencias contextualizan la prevalencia hallada y evidencian que la distribución de la parvovirus no depende únicamente de factores biológicos del huésped, sino también del entorno socioeconómico y sanitario en el que se desarrolla la población canina.

El resultado del presente estudio confirma que, aunque la hipótesis planteada sobre una prevalencia superior al 30% fue rechazada, la cifra obtenida sigue indicando

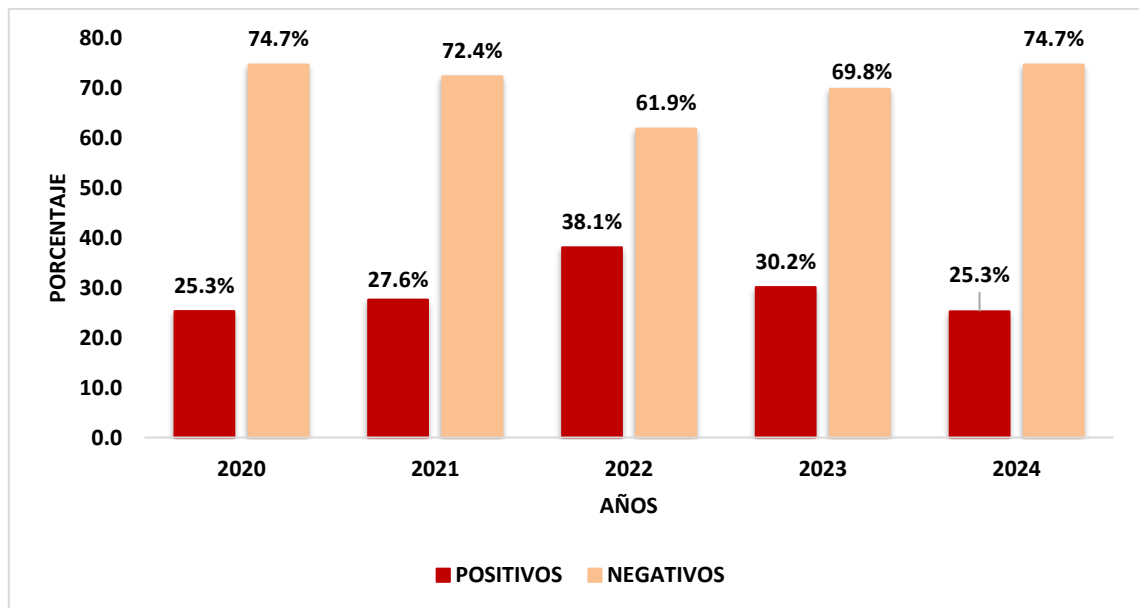
una alta carga epidemiológica del virus en la población estudiada. Esto refuerza la necesidad de implementar medidas preventivas sostenidas, tales como:

- Fortalecimiento de los programas de vacunación, especialmente en cachorros menores de cuatro meses.
- Mejorar el acceso a atención veterinaria y el diagnóstico temprano.
- Promoción de campañas educativas dirigidas a propietarios de mascotas para prevenir la transmisión del virus.

En términos epidemiológicos, estos resultados reflejan que la circulación del parvovirus canino se mantiene elevada en entornos urbanos, coincidiendo con hallazgos previos que vinculan la densidad poblacional y la movilidad de animales con mayores tasas de infección (Cahuana, 2015; Chapoñan & Vives, 2017; Marroquín, 2023).

Figura 3.2

Prevalencia por año de casos positivos de parvovirus canino diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).



Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

Se observa en la figura 3.2 que, durante el periodo 2020–2024, se evaluaron 1235 pacientes caninos atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, de los cuales 360 resultaron positivos, obteniéndose una prevalencia global de 29.2%. Este valor refleja la magnitud de la parvovirus canino dentro de la población atendida en dicho establecimiento.

La prevalencia anual mostró variaciones, con un máximo en 2022 (38.1%) y valores más bajos en 2020 y 2024 (25.3%), evidenciando una circulación no constante del virus. Esta variabilidad podría estar asociada al impacto de la pandemia de COVID-19, que generó interrupciones en la atención veterinaria y en los esquemas de vacunación durante 2020–2021, incrementando la población susceptible y favoreciendo un aumento de casos en años posteriores.

El análisis estadístico (chi-cuadrado, $p < 0.0113$) confirmó que las diferencias entre años fueron significativas, indicando una asociación entre el año de estudio y la frecuencia de casos positivos. En conjunto, los resultados evidencian que la parvovirus canina mantiene un comportamiento endémico en la clínica evaluada.

Comparado con otros estudios, los valores obtenidos son más altos que los reportados en Bolivia (4.58%–5.4%; Poma, 2021) y en Arequipa, Perú (9.23%–14.24%; Chapoñan & Vives, 2017), lo que puede explicarse por diferencias en cobertura vacunal y condiciones sanitarias locales. La tendencia descendente en 2023–2024 sugiere una mejora en estrategias preventivas, lo que refuerza la importancia de mantener campañas de vacunación y vigilancia epidemiológica activa (Cahuana, 2015).

Tabla 3.1

Prevalencia de casos positivos de parvovirus canina según edad, diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).

Edad (meses)	Casos positivos	Prevalencia (%)	Casos negativos	Prevalencia (%)	Total, de casos
1	32	19.2%	135	80.8%	167
2	120	33.3%	240	66.7%	360
3	69	30.8%	155	69.2%	224
4	58	28.6%	145	71.4%	203
5	37	27.2%	99	72.8%	136
6	38	33.3%	76	66.7%	114
7	2	16.7%	10	83.3%	12
8	4	21.1%	15	78.9%	19
Total	360		875		1235

Chi cuadrado : $p < 0.0482$

Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

En la Tabla 3.1 se observa que, de los 360 pacientes positivos a parvovirus canino, los cuales fueron evaluados en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, la mayor proporción de casos positivos se concentró en cachorros de 2 a 4 meses, con prevalencias de 33.3%, 30.8% y 28.6%, respectivamente. Estos valores corresponden a la población atendida en la clínica en estudio. En conjunto, estos grupos representaron aproximadamente el 61% del total de casos positivos, lo que indica que más de la mitad de los animales infectados pertenecen a esta franja etaria. En contraste, los cachorros de 1, 7 y 8 meses presentaron menores prevalencias, siendo el valor más bajo el correspondiente a los 7 meses (16.7%); sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela debido al tamaño muestral reducido ($n = 12$).

El análisis de chi-cuadrado ($p < 0.0482$) evidenció una asociación significativa entre la edad y la prevalencia, confirmando que la distribución de casos no es aleatoria y que la edad es un factor determinante en la infección dentro de la población atendida.

Estos hallazgos confirman que la mayor vulnerabilidad al parvovirus canino se concentra entre los 2 y 3 meses, periodo en el que los anticuerpos maternos disminuyen y el sistema inmunológico aún es inmaduro, generando una “ventana de susceptibilidad” frente al virus (Sánchez, 2022; Carbajal, 2022). La elevada proporción de casos en esta franja etaria podría reflejar fallas en la vacunación primaria, retrasos en los refuerzos o incumplimiento del calendario de inmunización por parte de los propietarios.

A partir de los cinco meses, se observa una disminución progresiva de la prevalencia, lo que sugiere un efecto protector de la vacunación y del fortalecimiento inmunitario con la edad. No obstante, la persistencia de casos en cachorros de 6 a 8 meses indica que aún existen brechas en la cobertura vacunal, posibles errores en la administración de la vacuna o respuestas individuales insuficientes, lo que coincide con reportes de Chapañan y Vives (2017).

En síntesis, los resultados respaldan la hipótesis de que los cachorros menores de seis meses constituyen el grupo de mayor riesgo frente a la parvovirus canina. Estos hallazgos destacan la necesidad de fortalecer la vacunación temprana, garantizar el cumplimiento de los refuerzos y promover la educación sanitaria de los propietarios para prevenir la infección en esta población vulnerable.

Tabla 3.2

Prevalencia de parvovirus canina según sexo, diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).

Sexo	Casos positivos	Prevalencia (%)	Casos negativos	Prevalencia (%)	Total, de casos	Chi cuadrado: p > 0.202
Hembra	172	27.5%	453	72.5%	625	
Macho	188	30.8%	422	69.2%	610	
Total	360		875		1235	

Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

En la Tabla 3.2 se muestra la prevalencia de parvovirus canina según sexo en 1235 pacientes evaluados entre 2020 y 2024. De los 360 casos positivos, 188 correspondieron a machos (30.8%) y 172 a hembras (27.5%), mientras que la prevalencia global se mantuvo en 29.2%. En términos absolutos, la diferencia entre machos y hembras fue mínima (3.3 puntos porcentuales), sugiriendo una ligera predisposición en los machos a desarrollar la enfermedad.

La prueba de chi-cuadrado ($p > 0.202$) indicó que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la prevalencia de parvovirus canina, lo que evidencia que la distribución de la enfermedad entre machos y hembras es aleatoria y que el sexo no constituye un factor determinante en la infección. Por tanto, la ligera mayor frecuencia observada en machos podría explicarse por factores conductuales y de manejo, como una mayor actividad exploratoria y contacto con fuentes de contagio, más que por diferencias biológicas inherentes (Sánchez, 2022; Cahuana, 2015).

Estos resultados coinciden con estudios previos. Por ejemplo, Sánchez (2022) reportó que, aunque el 66.18% de los casos positivos fueron machos y el 33.82% hembras, la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.138$). De manera similar, Cahuana (2015) observó 60.7% de machos frente a 39.3% de hembras en 140 animales, sin significancia estadística ($p = 0.356$). Chapoñan y Vives (2017) y Marroquín (2023) reportaron hallazgos comparables, confirmando que el sexo no influye de manera relevante en la susceptibilidad al CPV.

En conclusión, los resultados del presente estudio refuerzan que el sexo del animal no es un factor de riesgo significativo para la aparición de parvovirus canina. Factores

como la edad, el estado inmunológico y el cumplimiento del esquema de vacunación son mucho más determinantes en la presentación de la enfermedad. Por tanto, aunque los machos mostraron una prevalencia ligeramente superior, esta diferencia carece de relevancia estadística y epidemiológica, aceptándose la hipótesis nula respecto a la independencia entre sexo y parvovirus (Sánchez, 2022; Cahuana, 2015; Chapoñan & Vives, 2017; Marroquín, 2023).

3.2. Frecuencia de casos positivos de parvovirus caninas

Tabla 3.3

Frecuencia de casos positivos de parvovirus canina según la raza, diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.

RAZAS	Casos positivos	Frecuencia (%)	Casos negativos	Frecuencia (%)	Total, de casos
American bully	1	0.3%	4	0.5%	5
Boston terrier	1	0.3%	3	0.3%	4
Bull terrier	1	0.3%	7	0.8%	8
Bulldog	4	1.1%	9	1.0%	13
Chihuahua	13	3.6%	20	2.3%	33
Cooker	15	4.2%	35	4.0%	50
Mestizo	140	38.9%	167	19.1%	307
Dálmata	1	0.3%	3	0.3%	4
Dóberman	2	0.6%	10	1.1%	12
Golden retriever	6	1.7%	9	1.0%	15
Jack rusell	1	0.3%	2	0.2%	3
Labrador retriever	3	0.8%	17	1.9%	20
Mastín napolitano	5	1.4%	3	0.3%	8
Perro peruano	1	0.3%	25	2.9%	26
Pastor alemán	14	3.9%	75	8.6%	89
Pekinés	8	2.2%	12	1.4%	20
Pincher dóberman	7	1.9%	8	0.9%	15
Pitbull	24	6.7%	86	9.8%	110
Poodle	1	0.3%	24	2.7%	25
Pug	4	1.1%	80	9.1%	84
Rottweiler	10	2.8%	56	6.4%	66
Schnauzer	68	18.9%	162	18.5%	230
Shar pei	13	3.6%	32	3.7%	45
Shih Tzu	12	3.3%	16	1.8%	28
Siberiano	4	1.1%	7	0.8%	11
Yorkshire	1	0.3%	3	0.3%	4
TOTAL	360		875		1235

Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

La Tabla 3.3 presenta la clasificación de los casos positivos a parvovirus canina diagnosticados en la Clínica Veterinaria San Martín de Porres según raza, Las razas con mayor frecuencia fueron los canes Mestizos, con 140 casos (38.9%), seguidos por la raza Schnauzer con 68 casos (18.9%) y Pitbull con 24 casos (6.7%).

La mayor frecuencia observada en caninos mestizos podría estar asociada a factores como un menor control sanitario, esquemas de vacunación incompletos y una mayor exposición a ambientes contaminados, lo que incrementa el riesgo de infección.

En contraste, razas como American Bully, Boston Terrier, Bull Terrier, Dálmata, Jack Russell y Yorkshire presentaron una baja frecuencia de casos positivos (0.3%), lo cual podría deberse al reducido número de individuos evaluados en estas categorías, más que a una verdadera resistencia a la enfermedad.

Asimismo, algunas razas como Pastor Alemán (14 casos; 3.9%), Rottweiler (10 casos; 2.8%), Shar Pei (13 casos; 3.6%) y Chihuahua (13 casos; 3.6%) mostraron una frecuencia intermedia.

Estos resultados concuerdan con estudios previos (Sánchez, 2022; Marroquín, 2023; Chapoñan & Vives, 2017), donde los caninos mestizos y razas como el schnauzer y el pitbull mostraron mayor afectación, principalmente debido a su mayor exposición y menor cobertura vacunal.

En conclusión, la raza no determina por sí sola la susceptibilidad al Parvovirus canino, siendo factores ambientales, poblacionales y de manejo los principales determinantes de la infección. La hipótesis que proponía mayor frecuencia en Rottweilers fue rechazada, ya que los casos se concentraron en mestizos y Schnauzer, confirmando que la raza no constituye un factor determinante de la parvovirus.

Tabla 3.4

Frecuencia de casos positivos de parvovirus canina según el distrito de procedencia, diagnosticados mediante el kit de descarte PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.

Distrito	Casos positivos	Frecuencia (%)	Casos negativos	Prevalencia (%)	Total
Andrés Avelino Cáceres	6	8.5%	65	91.5%	71
Ayacucho	234	39.7%	356	60.3%	590
Carmen Alto	18	15.9%	95	84.1%	113
Jesús Nazareno	69	26.0%	196	74.0%	265
Pacaycasa	4	13.8%	25	86.2%	29
San Juan Bautista	27	18.1%	122	81.9%	149
Vinchos	2	11.1%	16	88.9%	18
Total	360		875		1235

Nota: Registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

La tabla 3.4 muestra que la frecuencia de parvovirus canina varía significativamente según el distrito de procedencia. Ayacucho presenta la mayor proporción de casos positivos (39.7%) y el mayor número absoluto ($n = 234$), concentrando aproximadamente el 65% del total de casos del estudio. Distritos como Jesús Nazareno (26.0%) y San Juan Bautista (18.1%) también presentan frecuencias relativamente altas.

Por el contrario, distritos más rurales o con menor densidad de caninos, como Vinchos (11.1%), Pacaycasa (13.8%) y Andrés Avelino Cáceres (8.5%), registran la menor frecuencia y menor número de casos. Esto indica que la ubicación geográfica y las condiciones locales pueden influir en la exposición al virus y en la probabilidad de detección de casos.

Estos datos reflejan que la distribución geográfica influye en la exposición al virus y que la densidad poblacional y la urbanización parecen ser factores determinantes en la propagación del parvovirus canino (Sánchez, 2022; Marroquín, 2023).

La mayor concentración de casos en distritos urbanos como Ayacucho coincide con lo reportado por Sánchez (2022), quien señala que la frecuencia de parvovirus suele ser más alta en zonas con mayor densidad poblacional y movilidad de animales. Si bien distritos como Jesús Nazareno, San Juan Bautista, Carmen Alto y Andrés Avelino

Cáceres también cuentan con servicios veterinarios, el acceso diferenciado no se relaciona únicamente con la disponibilidad de establecimientos, sino con el lugar donde se centraliza la atención y el registro de casos. En este estudio, todos los datos proceden de una clínica veterinaria ubicada en el distrito de Ayacucho, lo que implica que los propietarios de zonas aledañas que acuden a este establecimiento generan un mayor número de registros concentrados en dicho distrito.

Esto puede producir un sesgo de localización, ya que Ayacucho actúa como un distrito de referencia, donde se atiende un volumen mayor de pacientes debido a su accesibilidad, infraestructura y reconocimiento del servicio. En contraste, los distritos rurales o periurbanos presentan menor flujo de pacientes hacia centros especializados, lo que contribuye a un posible subregistro, tal como sugieren Chapañan y Vives (2017).

Distritos con menor prevalencia, como Vinchos y Pacaycasa, presentan características típicas de zonas rurales: menor densidad canina, dispersión geográfica y control sanitario más limitado, factores que reducen la exposición al virus (Marroquín, 2023).

En consecuencia, la evidencia respalda la hipótesis de que los caninos provenientes de Ayacucho presentan mayor riesgo de parvovirus. Esto subraya la necesidad de implementar estrategias focalizadas de prevención y control, como campañas de vacunación masiva, control de animales callejeros y programas de educación sanitaria dirigidos a los propietarios de mascotas en zonas urbanas de mayor riesgo (Sánchez, 2022; Chapañan & Vives, 2017).

Tabla 3.5

Frecuencia de características clínicas observados en casos positivos de parvovirus canina atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.

Características clínicas	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)
Fiebre	336	25.55%
Diarrea (melena)	305	23.19%
Vómitos	236	17.95%
Inapetencia	161	12.24%
Cólicos	146	11.10%
Estupor	131	9.96%
Total	1315	100.0%

Nota: Registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

Los resultados muestran que la fiebre (25.55%), la diarrea (23.19%) y los vómitos (17.95%) fueron las características clínicas más frecuentes en los caninos positivos a parvovirus, concentrando más del 66% de las manifestaciones observadas. Por otro lado, características clínicas como inapetencia (12.24%), cólicos (11.10%) y estupor (9.96%) fueron menos frecuentes, aunque clínicamente relevantes, especialmente el estupor, que indica posible afectación sistémica grave o compromiso neurológico.

Esta distribución permite establecer un perfil sintomatológico característico de la parvovirus canina, útil para orientar la evaluación clínica inicial y priorizar la atención diagnóstica (Marroquín, 2023).

La alta frecuencia de fiebre, diarrea y vómitos coincide con lo reportado por Sánchez (2022), quien indica que estos signos reflejan la respuesta inflamatoria y las alteraciones gastrointestinales típicas de la parvovirus. La fiebre se relaciona con la activación del sistema inmunitario frente al virus, mientras que la diarrea y los vómitos evidencian daño intestinal y pérdida de líquidos y electrolitos, manifestaciones clásicas de cuadros entéricos virales (Chapoñan & Vives, 2017).

Signos menos frecuentes como inapetencia y cólicos reflejan malestar general y dolor abdominal, confirmando que la enfermedad afecta múltiples sistemas. El estupor, aunque menos común, constituye un indicador de gravedad, asociado con estados de

shock o complicaciones neurológicas, lo que resalta la necesidad de intervención rápida en estos casos (Marroquín, 2023).

En conjunto, los hallazgos validan las hipótesis planteadas: los signos clínicos predominantes (fiebre, vómitos y diarrea) constituyen manifestaciones tempranas y frecuentes, mientras que los signos no clínicos o menos frecuentes (inapetencia, cólicos y estupor) son indicadores de mayor gravedad y riesgo sistémico. Este perfil clínico refuerza la importancia del examen detallado, especialmente en contextos con recursos limitados, donde la observación directa sigue siendo fundamental para un diagnóstico presuntivo y la toma de decisiones terapéuticas (Sánchez, 2022; Chapoñan & Vives, 2017).

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de parvovirus canina en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, ubicada en el distrito de Ayacucho, durante el periodo 2020–2024 fue de 29.2%, lo que evidencia una alta circulación del virus en la población evaluada y confirma su relevancia como problema sanitario en la práctica clínica.
2. La caracterización clínica de la parvovirus canina en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, en el distrito de Ayacucho, evidenció que las manifestaciones más frecuentes fueron fiebre (25.55%), diarrea (23.19%) y vómitos (17.95%), seguidas de inapetencia, cólicos y estupor. Este patrón clínico constituye una referencia útil para el diagnóstico presuntivo en el contexto de la práctica clínica en dicho establecimiento.
3. La prevalencia de parvovirus canina, según variables epidemiológicas, en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, en el distrito de Ayacucho, fue mayor en cachorros de 2 a 4 meses, lo que confirma que los menores de 6 meses representan el principal grupo de riesgo dentro de la población estudiada. No se observaron diferencias relevantes según sexo, lo que sugiere que este no constituye un factor determinante. En relación con la raza, los caninos mestizos, schnauzer y pitbull concentraron la mayor proporción de casos. En cuanto a la procedencia, el distrito de Ayacucho registró la mayor frecuencia, seguido de Jesús Nazareno, mientras que Vinchos y Pacaycasa presentaron menores proporciones.

RECOMENDACIONES

- Fortalecer e implementar programas de vacunación temprana en cachorros, asegurando el cumplimiento del esquema completo y sus refuerzos, especialmente en animales menores de seis meses.
- Optimizar el diagnóstico clínico y laboratorial, promoviendo la detección temprana de casos mediante el uso de pruebas rápidas y la evaluación oportuna de signos clínicos compatibles.
- Desarrollar estudios analíticos que evalúen factores de riesgo específicos, como estado de vacunación, condiciones ambientales y manejo sanitario.
- Realizar investigaciones comparativas entre zonas urbanas y rurales, con el fin de identificar diferencias en la prevalencia y dinámica de la enfermedad.
- Ampliar el periodo y la población de estudio, incluyendo otras clínicas veterinarias, para obtener resultados más representativos a nivel regional.
- Utilizar el presente estudio como base de datos epidemiológica, que sirva de referencia para futuras investigaciones orientadas al control, prevención y comprensión de la parvovirus canina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldaz, C. (2016). Comportamiento clínico de la parvovirus canina: Práctica clínica en la prevención y tratamiento de la gastroenteritis hemorrágica ocasionada por parvovirus canino. Barcelona: Editorial EAE.
- Alzamora, Paula. (2018) 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]; Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2787992>.
- Amrani, Nadia; Desario, Costantina; Kadiri, Ahlam; Cavalli, Alessandra; Berrada, Jaouad; Zro, Khalil; Sebbar, Ghizlane; Colaianni, María Loredana; Parisi, Antonio; Elia, Gabriella; others. (2016) Molecular epidemiology of canine parvovirus in Morocco. *Infection, Genetics and Evolution*. 41: 201—206
Disponible en: <https://scholar.google.com/scholar>.
- Ariza, S. Fuentes, D. Vera, V. Villamil, L. & Ramírez, G. (2005). aglutinación en látex, elisa y hemoaglutinación: alternativas para el diagnóstico de la parvovirus canina en heces.
- Armenise, Andrea; Trerotoli, Paolo; Cirone, Francesco; De Nitto, Anna; De Sario, Costantina; Bertazzolo, Walter; Pratelli, Annamaria; Decaro, Nicola. (2019) Use of recombinant canine granulocyte-colony stimulating factor to increase leukocyte count in dogs naturally infected by canine parvovirus. *Veterinary Microbiology*. Abril; 231: 177--182 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30955806/>.
- Association AAH. Healthypet. [Online]; 2012. Acceso 30 de Enero de 2022. Disponible en: <http://www.healthypet.com/default.aspx>.
- Bejar, Raul. (2017) Evaluación del tratamiento de la Parvovirus canina con inmunosuero y fitoterapia: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_4250d82fea41a0f2554cfd4ec635f1_81.
- Berrios, P. (2013) Origen y evolución del parvovirus canino tipo 2. *Revista Lectus*. 3(7): 52--57.

- Blanc, A. (2019) Aspectos moleculares y antigénicos del parvovirus canino: [Tesis para optar el grado académico de Doctor]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/30887/1/uy24>.
- Bustamante, A. (2018) 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]; Disponible en: <https://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/725>.
- Cáceres, A. (2013). Implementación De La Reacción En Cadena De La Polimerasa Para La Detección De Parvovirus Canino. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Cahuana Gómez M. (2015) Prevalencia de parvovirus canino en el distrito de Cayma de la ciudad de Arequipa-2015 [Internet]. (Tesis de pregrado). Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2015 [citado 18 de abril de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1786>.
- Carbajal Chacalcaje R. (2022) Prevalencia del parvovirus canino atendidos en un consultorio veterinario del distrito de Pachacutec - Ica el mes de noviembre 2021 – marzo de 2022 [Internet]. [Chincha-Ica]: (Tesis de pregrado), Universidad Nacional San Luis Gonzaga; [citado 24 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/xmlui/bitstream/handle>.
- Carter G., Wise D y Flores E., 2005, A Concise Review of Veterinary Virology, International Veterinary Information Service, Ithaca NY, 285 pp
- Castillo, A. Díez, H. Almanza, J. Jerabek, L. & Torres, O. (2001). ANÁLISIS GENÓMICO DE PARVOVIRUS CANINO POR PCR - RFLP A PARTIR DE AISLAMIENTOS. *Universitas Scientiarum*, 1-6.
- Chapoñan, 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](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1428/BC-TES-TMP%20262.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- 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>.
- 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.
- Council for International Organizations of Medical Sciences. (2016). International guiding principles for biomedical research involving animals. CIOMS.
- 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. (2018) Epidemiological, clinical and pathological features of canine parvovirus 2c infection in dogs from southern Brazil. Pesquisa Veterinária Brasileira. 38(1): 113--118 Disponible en: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/T6fZzkvVmzfVsJKnbtSKjXG/>.
- Decaro, N. Desario, C. (2007). Molecular Epidemiology of Canine Parvovirus, Europe. Recuperado el 22 de mayo de 2018, de sitio web de cdc: <https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/13/8/07-0505-f1>.
- Decaro, N; Desario, C; Billi, M; Lorusso, E; Colaianni, ML; Colao, V; Elia, G; Ventrella, G; Kusi, I; Bo, S; (2013) others. Evaluation of an in-clinic assay for the diagnosis of canine parvovirus. The Veterinary Journal. November; 198(2): 504--507 Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science.
- Decaro, Nicola; Buonavoglia, Canio. (2017) 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>.
- Dogonyaro, Banenat B; Bosman, Anna-Mari; Sibeko, Kgomotso P; Venter, Estelle H; van Vuuren, Moritz. (2013) Genetic analysis of the VP2-encoding gene of canine parvovirus strains from Africa. Veterinary microbiology. 165(3-4): 460--465 Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science.
- Duffy, A. Dow, S. Oglivie, G. Raos, S. (4 de agosto de 2010). Hematologic improvement in dogs with parvovirus infection treated with recombinant canine granulocyte-colony stimulating factor. Recuperado el 15 de junio de 2018, de sitio web de ncbi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20646196>.

- Durán, Felipe. (2012.) Enfermedades en perros y gatos. 2016th ed. Bogotá: Grupo Latino Editores.
- Estela, Edin. (2017) Frecuencia de Presentación de Parvovirus y Coronaviriosis Canina Diagnosticados por Inmunocromatografía en la ciudad de Chota –Cajamarca: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1161/Tesis>.
- Ettinger E. C. (2007). Tratado de medicina interna veterinaria: enfermedades del perro y el gato. Madrid: Elsevier.
- Ezeibe, M. C. (2010). Acquired Immune Deficiency Syndrome in Man and Animals. World Journal of AIDS, 1-3.
- Faz, Mirna; Martínez, José Simón; Gómez, Linda Bautista; Quijano-Hernández, Israel; Fajardo, Raúl; Del Ángel-Caraza, Javier. (2019) Origin and genetic diversity of canine parvovirus2c circulating in Mexico. Archives of virology. 164(2): 371-379 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30377825/>.
- Flores, A. F. (2011). cambios hematológicos en perros positivos a parvovirus canino. Guatemala: Editorial Morelia.
- Flores, Byron; Mairena, Jairo; Gutiérrez, Jorge; Sheleby-Elías, Jessica; Fuertes, Héctor; Halaihel, Nabil. (2020) Identificación de parvovirus canino tipo 2C en cachorros de Nicaragua. Revista MVZ Córdoba. Mayo; 25(2): 11--16 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/mvz/v25n2/1909-0544-mvz-25-02-11.pdf>
- Flores, E. (2018) Evaluación del efecto antiviral del *Allium Sativum* (Ajo) en la Parvoviriosis Canina: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; Disponible en: <https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/13011/Flores>.
- Flores, R. (1987). Parvoviriosis Canina y Aspectos de Inmunización. Ciencias Veterinarias, 145.
- Franco Moreno, G V. 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); Disponible en:
- Franco-Martínez, Lorena; Tvarijonaviciute, Asta; Horvatić, Anita; Guillemín, Nicolas; Cerón, José Joaquín; Escribano, Damián; Eckersall, David; Kocatürk, Meriç; Yilmaz, Zeki; Lamy, Elsa; (2018) others. Changes in salivary analytes in canine parvovirus: A highresolution quantitative proteomic study. Comparative

- Immunology, Microbiology and Infectious Diseases. Octubre; 60: 1--10
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>.
- Gálvez Marquina, Jorge Luis; Mouly, Javier; Mórtola, Eduardo Carlos. (2017) Alteraciones de electrolitos y gases en sangre en pacientes que ingresaron al servicio de urgencia veterinario. Revista de Medicina Veterinaria. mayo; 98(2)
Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_url?url=http://sedici.unlp.edu.ar/handle.
- Geng, Yufei; Guo, Donghua; Li, Chunqiu; Wang, Enyu; Wei, Shan; Wang, Zhihui; Yao, Shuang; Zhao, Xiwen; Su, Mingjun; Wang, Xinyu; others. (2015) 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. 10(9): e0137288 Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://journals.plos.org/plosone/article.
- Giraldo-Ramírez, S; Rendon-Marin, S; Ruiz-Saenz, J. (2021) Una revisión sumaria sobre algunos virus veterinarios importantes en las Américas. Rev MVZ Cordoba. 26(2).
- Gómez, E. (2007). Manual de Inmunología Veterinaria. Barcelona: Prentice-Hall.
- Greene, C. E. (2008). Enfermedades infecciosas del perro y el gato. Buenos Aires: Editorial Inter Médica S.A.I.C.I..
- Hall E, Simpson J, Williams D. Aproximación a la investigación de las enfermedades gastrointestinales. En J S. Manual de gastroenterología en pequeños animales. España: Ediciones S; 2012. p. 8, 22, 164, 229.
- Hall, E. Simpson, J. Williams, D. (2012). Manual de gastroenterología en pequeños animales. Barcelona: Ediciones S; Lexus,
- Hernández, R. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill.
- Hoskins, J. (2000). Medicina y cirugía pediátrica de los animales de compañía. España: Acribia
- Hoskins, J. (2009). Canine parvovirus: An update on variants. Recuperado el 25 de mayo de 2018, de sitio web de veterinarynews: <http://veterinarynews.dvm360.com/canine-parvovirus-update-variants>

- Houston, D., Ribble, C., & Jefe, L. (1996). Factores de riesgo asociados a la enteritis por parvovirus en perros: 283 casos (1982-1991). *Revista de la Asociación Americana de Medicina Veterinaria*, 208(4), 542-546. Obtenido de <https://europepmc.org/article/med/8603904https://www.colibri.udelar.edu.uy/js-pui/bitstream/20.500.12008/39771/1/FV-35685.pdf>
- Hurtado, D. 2012, Nueva perspectiva de la parvovirus canina en el Sur del Valle de Aburra, Tesis para optar el título de Médica Veterinaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Corporación Universitaria Lasallista, Colombia, 45pp.
- Kahn, C. (2007). *Manual Merck de Veterinaria*. Madrid, España: Océano.
- Kapiya, James; Nalubamba, King S; Kaimoyo, Evans; Changula, Katendi; Chidumayo, Nozyechi; Saasa, Ngonda; Simuunza, Martin C; Takada, Ayato; Mweene, Aaron S; Chitanga, Simbarashe; others. (2019) First genetic detection and characterization of canine parvovirus from diarrheic dogs in Zambia. *Archives of virology*. 164(1): 303--307 Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_url=https://link.springer.com/article.
- Kelman, M; Barrs, VR; Norris, JM; Ward, MP. (2020) Canine parvovirus prevention and prevalence: Veterinarian perceptions and behaviors. *Preventive veterinary medicine*. Enero; 174: 104817 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31731035/>.
- Kenneth S Latimer, K. W. (2005). *Patología Clínica Veterinaria*. Barcelona: Multimedia Ediciones Veterinarias.
- Kim, Yong Kwan; Lim, Seong-In; Choi, Sarah; Cho, In-Soo; Park, Eun-Hye; An, Dong-Jun. (2015) A novel assay for detecting canine parvovirus using a quartz crystal microbalance biosensor. *Journal of virological methods*. Julio; 219: 23--27 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25813597/>.
- Lin, Chao-Nan; Chien, Chi-Hsien; Chiou, Ming-Tang; Chueh, Ling-Ling; Hung, Meng-Yu; Hsu, Han-Siang. (2014) Genetic characterization of type 2a canine parvoviruses from Taiwan reveals the emergence of an Ile324 mutation in VP2. *Virology journal*. 11: 1—7 Disponible en: <https://virologyj.biomedcentral.com/articles/>
- Mamani, W. J. (2014). *Prevalencia de la Parvovirus Canina en la Ciudad de Lima (Tesis de Pregrado)*. Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú.
- Marroquín Delgado, A. B. (2023). *Estudio retrospectivo de la prevalencia de parvovirus canina en pacientes del hospital de mascotas Terán del distrito de Yanahuara*,

Arequipa en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021. Universidad Católica de Santa María

- Mazzaferro, E. M. (2020). Update on Canine Parvoviral Enteritis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(6), 1307-1325. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.07.008>
- Minakshi, D. P. (2017). Rapid sensitive and cost-effective method for isolation of viral DNA from fecal samples of dogs. *Veterinary world. Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*, 8-24
- Miranda, Carla; Parrish, Colin R; Thompson, Gertrude. (2016) Epidemiological evolution of canine parvovirus in the Portuguese domestic dog population. *Veterinary microbiology*. Febrero; 183: 37—42
- Mittal, Mitesh; Chakravarti, Soumendu; Mohapatra, JK; Chug, PK; Dubey, Rahul; Upmanuyu, Vikramaditya; Narwal, PS; Kumar, Anil; Churamani, CP; Kanwar, NS. (2014) 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.*; 23: 1--6.
- Monteiro, Kyssia; Allendorf, Susan D; Vicente, Acácia F; Appolinário, Camila M; Peres, Marina G; Cortez, Adriana; Heinemann, Marcos B; Megid, Jane. (2016) Viral type characterization and clinical aspects of canine parvovirus in naturally infected dogs in Sao Paulo State, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 36(12): 1181--1185.
- Mylonakis, M., Kalli, I., & Rallis, T. (2016). Canine parvoviral enteritis: An update on the clinical diagnosis, treatment, and prevention. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, Volume 7, 91-100. <https://doi.org/10.2147/VMRR.S80971>.
- National Research Council. (2011). *Guide for the care and use of laboratory animals* (8th ed.). National Academies Press.
- Ohneiser, SA; Hills, SF; Cave, NJ; Passmore, D; Dunowska, M. (2015) Canine parvoviruses in New Zealand form a monophyletic group distinct from the viruses circulating in other parts of the world. *Veterinary Microbiology*; 178(3-4): 190--200.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025) <https://www.who.int/home/search-results?q=concepto+de+prevalencia#gsc.tab=0&gsc.q=concepto%20de%20prevalencia&gsc.page=5>

- Paredes, A. C. (2006). Hallazgos histopatológicos en duodenos de caninos. Santiago de Chile: Editorial de la Universidad Austral de Chile.
- Pauta Labanda CP PML (2012). Diagnóstico de parvovirus canino mediante el método del rapid kit cpv ag en pacientes con signos gastroentéricos atendidos en el hospital docente veterinario “César Augusto Guerrero”. Tesis de grado. Loja-Ecuador: Univ Loja-Ecuador.
- Pearson, Karl (1914). «On the probability that two independent distributions of frequency are really samples of the same population, with special reference to recent work on the identity of Trypanosome strains». *Biometrika* 10: 85-154
- Perez, Ruben; Bianchi, Pablo; Calleros, Lucía; Francia, Lourdes; Hernández, Martín; Maya, Leticia; Panzera, Yanina; Sosa, Katia; Zoller, Stephanie. (2012) Recent spreading of adivergent canine parvovirus type 2a (CPV-2a) strain in a CPV-2c homogenous population. *Veterinary Microbiology*. (2-4): 215-214-219.
 Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science.
- Poma Inquillo RD. (2021) Prevalencia de parvovirus y distemper canino diagnosticados por la técnica de inmunocromatografía en la clínica veterinaria ángeles y guardianes los años 2015 a 2020 en la ciudad de la Paz, Bolivia [Internet]. (Tesis de pregrado). La paz-Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; [citado 18 de abril de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/28284>
- Quino, Raquel; Rímac, Rocío; Luna, Luis; Maturrano, Lenin; Rosadio, Raúl. (2018) Detección de parvovirus canino tipo 2 (CPV-2) mediante PCR en perros de Lima Metropolitana. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. Setiembre; 29(3): 972—979 Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609
- Rendon F. Clínica de las enfermedades en especies menores; 2004.
- Ríos Fernández JF. (2017) Determinación de la presencia de antígenos de parvovirus canino, en cachorros no vacunados de 0 a 4 meses de edad, en el municipio de Fraijanes Guatemala [Internet]. [Guatemala]: Universidad de San Carlos de Guatemala; [citado 24 de julio de 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/154906687.pdf>.

- Rivadeneira, B. (17 de enero de 2011). Parvovirus Canino: su Evolución. Recuperado el 05 de junio de 2018, de sitio web de veterinariargentina: <https://www.veterinariargentina.com/revista/2011/01/parvovirus-canino-suevolucion/>
- Ruiz, R. Candanosa, A. Sánchez, F. Ducoing, W. (2007). Diagnóstico del parvovirus canino-2 (pvc-2) por inmunohistoquímica en perros domésticos. *Veterinaria México*, 41-53.
- Sánchez Quilca LF. (2022) Prevalencia de parvovirus canino (*Canis lupus familiaris*) mediante la prueba de inmunocromatografía-anígen rapid CPV AG test kit-en caninos en el distrito de Oxapampa, Oxapampa, Pasco-2022 [Internet]. (Tesis de pregrado). Arequipa: Universidad Católica de Santa María; [citado 18 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle>.
- Schaer, M. (2006). Medicina clínica del perro y gato. Barcelona: Elsevier.
- Scott, F. (1980). Virucidal disinfectants and feline viruses. *American Journal of Veterinary Research*, 41(3), 410-414. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6245610/>
- Seogu-Dong, H. Gyeonggi-Do. 2013. Fabricado por Bionote. Inc., 2-9, Anígen Rapid Canine Parvovirus-Coronavirus Antígen Test Kit. Corea (445-170). Disponible en: <https://www.drugs.com/vet/anigen-rapidcanine-parvoviruscoronavirus-antigen-test-kit.htm>
- Soma, Takehisa; Taharaguchi, Satoshi; Ohinata, Tsuyoshi; Ishii, Hiroshi; Hara, Motonobu. (2013) Analysis of the VP2 protein gene of canine parvovirus strains from affected dogs in Japan. *Research in veterinary science*. 94(2): 368--371 Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://www.sciencedirect.com/science
- Stanchi, N. (2010). Microbiología Veterinaria. Buenos Aires: Intermédica.
- Tandazo, Teresa. (2015) Diagnóstico de Parvovirus canino mediante la prueba de Elisa, en veterinarias de la ciudad de Santa Rosa- Ecuador: [Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista]; Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1640/7/CD548_TESIS.pdf
- Tello Corte, y. A. (2023). Prevalencia de parvovirus en caninos (*Canis Lupus Familiaris*) mediante la técnica de Elisa cualitativa. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca

- Thrusfield, M., Christley, R., Brown, H., Diggle, P. J., French, N., Howe, K., Kelly, L., O'Connor, A., Sargeant, J., & Wood, H. (2018). *Veterinary epidemiology* (5th ed.). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118280249>.
- Veiga de Cabo, J., De la Fuente Díez, E., & Zimmermann Verdejo, M. (2015). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el Hernández. Instituto de Salud Carlos III.
- Verbalis, Joseph G; Goldsmith, Steven R; Greenberg, Arthur; Korzelius, Cynthia; Schrier, Robert W; Sterns, Richard H; Thompson, Christopher J. (2013) Diagnosis, evaluation, and treatment of hyponatremia: expert panel recommendations. *The American journal of medicine*. Octubre; 126(10): S1--S42 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24074529/>
- Verges, M. (1994). Tratado de microbiología veterinaria. Mexico: Interamericana.
- Willard Michael D, T. H. (2004). Diagnóstico clínico patológico práctico en los pequeños animales. Buenos Aires: Intermedica.
- Wilson, J. (12 de julio de 2010). Deadly dog virus brought on by wet Weather. Recuperado el 03 de junio de 2018, de sitio web de nbc12: <http://www.nbc12.com/story/23950879/special-report-deadly-dog-virus>.
- World Organization for Animal Health. (2021). Terrestrial animal health code (Vol. 1: Chapters 7.1–7.8). WOAHA
- Zhou, B. Ye, M. Chen, R. Ding, J. (2009). Preliminary Observations Using Canine Parvovirus-Specific Transfer Factor in the Prevention of Canine Parvovirus Disease. *Research Journal of Veterinary Sciences*, 21-29.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código paciente: _____

Temperatura _____

Nombre del paciente _____

Signos clínicos:

Dirección _____

diarrea (melena)

vómitos

FACTORES DEL PERRO

cólicos

inapetencia

Edad

estupor

De 1 mes a 12 meses

➤ Diagnóstico Parvovirus

Prueba Inmunocromatográfica –Rapid

Sexo

CPV Ag Test Kit

Macho

Positivo

Hembra

Negativo

Raza: _____

Observaciones:

Anexo 2. Tablas y figuras de la investigación

Tabla 1

Prevalencia general de parvovirus canina en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020-2024) mediante el kit de descarte PVC.

PARVOVIRUS CANINO	N° DE CASOS	PREVALENCIA (%)
Positivo	360	29.2%
Negativo	875	70.8%
Total	1235	100.0%

Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024

Tabla 2

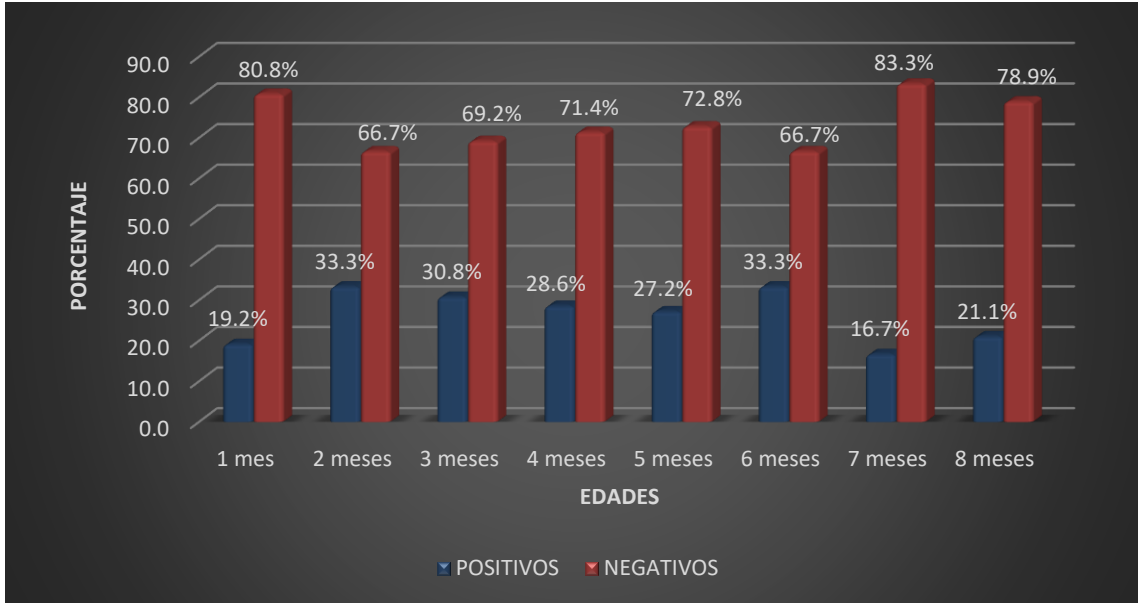
Prevalencia por año de casos positivos de parvovirus canina diagnosticados mediante el kit de descarte PVC en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).

Año	Casos positivos	Prevalencia (%)	Casos negativos	Prevalencia (%)	Total	Chi cuadrado ($p < 0.0113$),
2020	63	25.3%	186	74.7%	249	
2021	68	27.6%	178	72.4%	246	
2022	88	38.0%	143	62.0%	231	
2023	76	30.1%	176	69.9%	252	
2024	65	25.2%	192	74.8%	257	
Total	360		875		1,235	

Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024

Figura 1

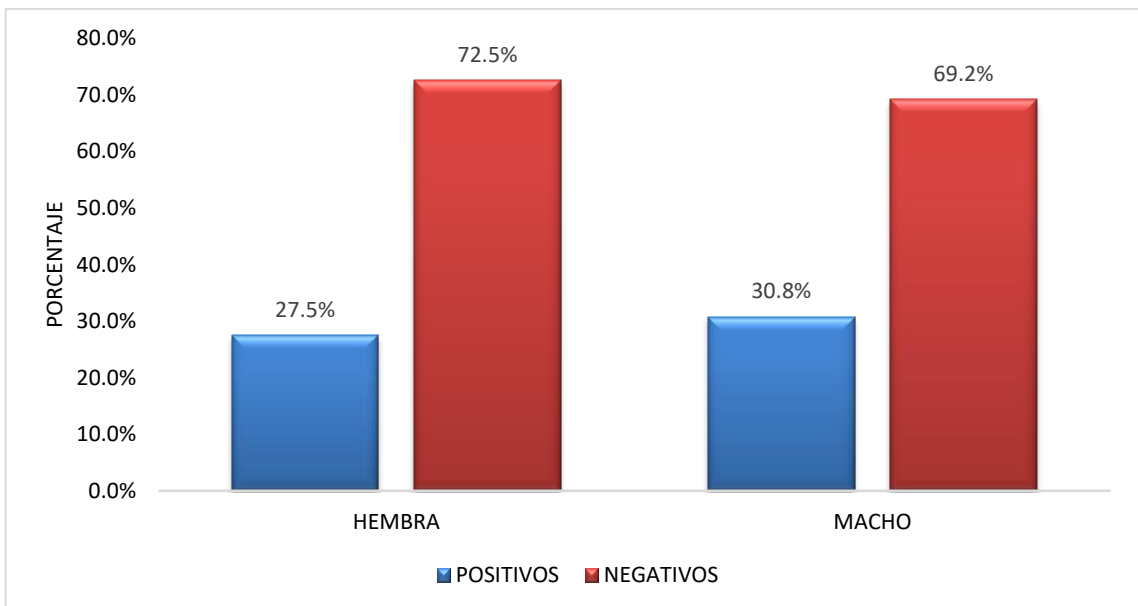
Prevalencia de casos positivos de parvovirus canina según edad, diagnosticados mediante el kit de descartado PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).



Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020 – 2024

Figura 2

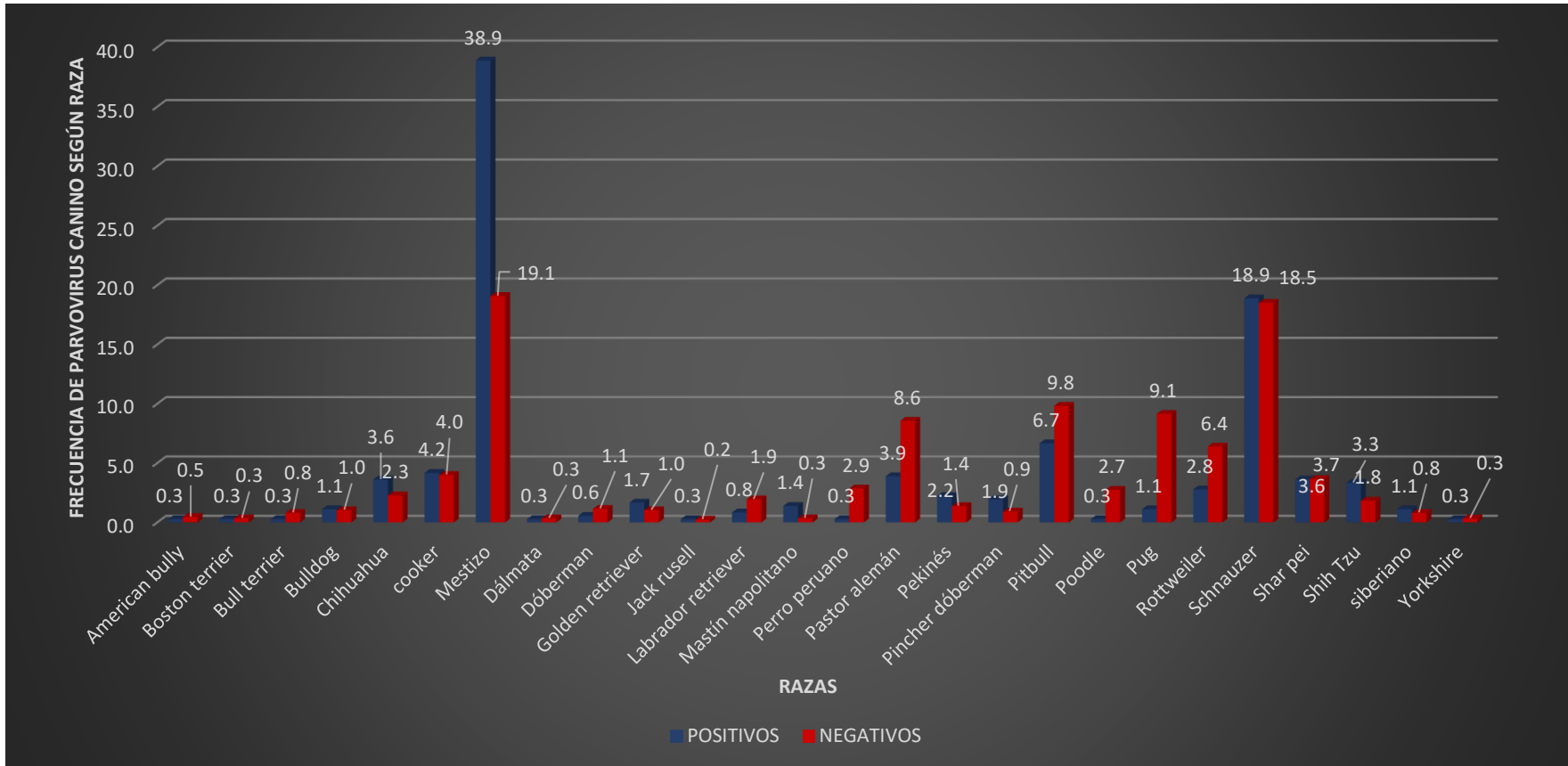
Prevalencia de parvovirus canina según sexo, diagnosticada mediante el kit de descartado PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).



Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020 – 2024

Figura 3

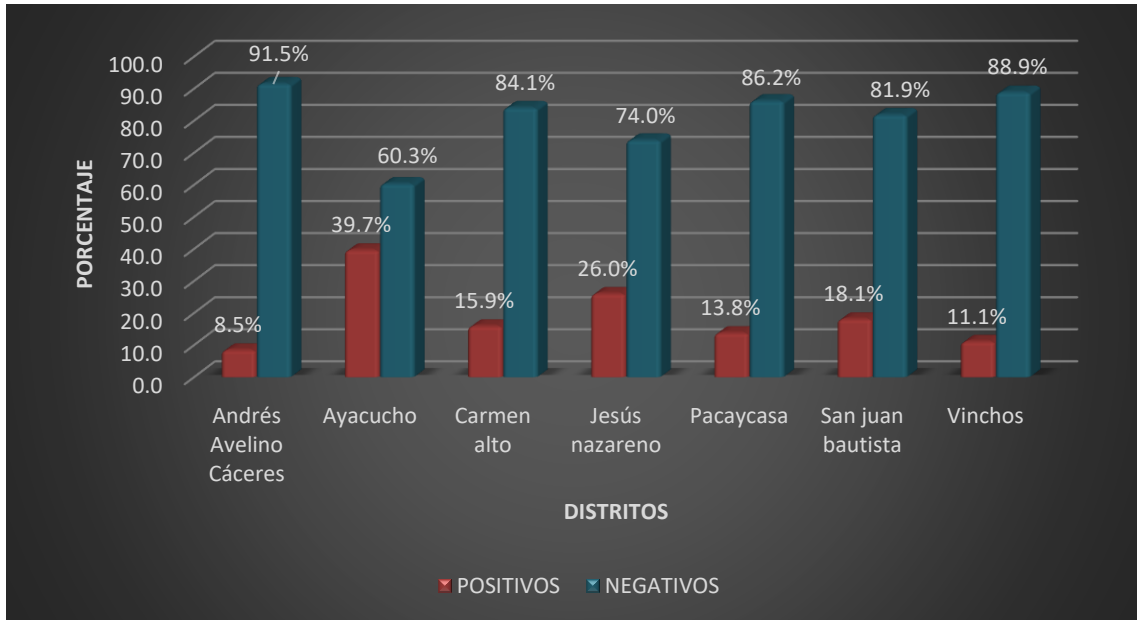
Frecuencia de casos positivos de parvovirus canina según la raza, diagnosticados mediante el kit de descartado PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.



Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020 – 2024

Figura 4

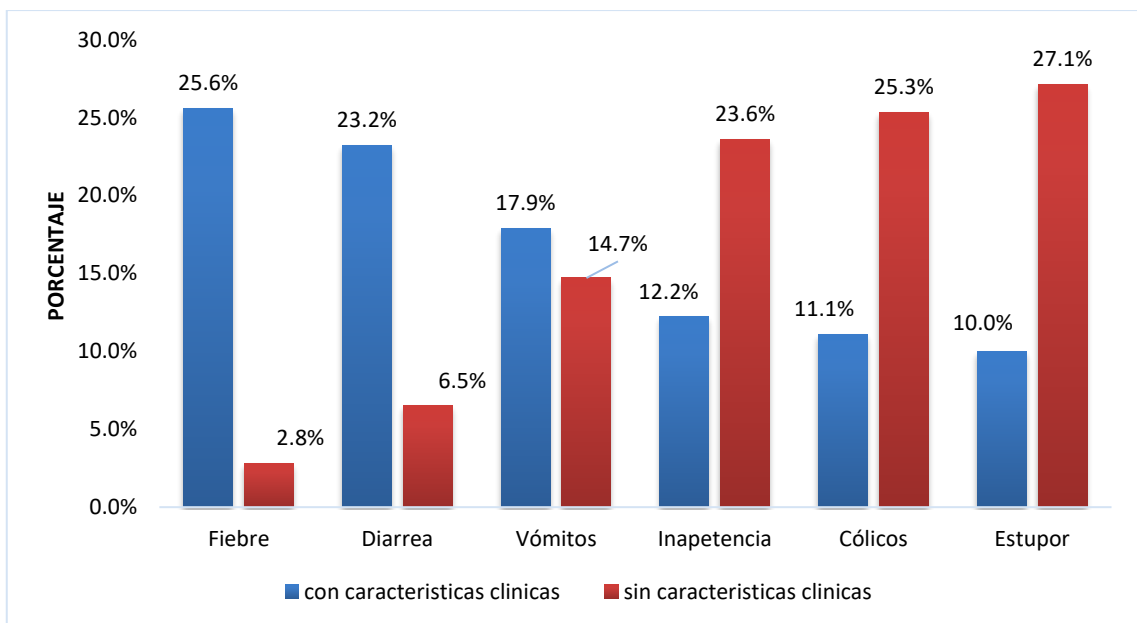
Frecuencia de casos positivos de parvovirus canina según el distrito de procedencia, diagnosticados mediante el kit de descartado PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.



Nota: Registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024

Figura 5

Frecuencia de características clínicas observadas en casos positivos de parvovirus canina atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.



Nota: Registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

Anexo 3. Datos de pacientes positivos a parvovirus canino mediante el Rapid CPV Ag Test Kit.

PACIENTES POSITIVOS A PARVOVIRO CANINO - AÑO 2020 - 2024					
Nº	AÑO	EDAD	SEXO	RAZA	PROCEDENCIA
					DISTRITO
1	2020	6 meses	Hembra	Shar pei	Ayacucho
2	2020	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
3	2020	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
4	2020	5 meses	Hembra	Golden retriever	Ayacucho
5	2020	1 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
6	2020	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
7	2020	1 mes	Hembra	Pekínés	Ayacucho
8	2020	2 meses	Hembra	Chihuahua	Ayacucho
9	2020	4 meses	Hembra	Rottweiler	San juan bautista
10	2020	6 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
11	2020	3 meses	Hembra	Schnauzer	Jesús nazareno
12	2020	3 meses	Hembra	Chihuahua	Ayacucho
13	2020	2 meses	Hembra	Cooker	Ayacucho
14	2020	5 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
15	2020	2 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
16	2020	6 meses	Hembra	Golden retriever	Jesús nazareno
17	2020	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
18	2020	3 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
19	2020	3 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
20	2020	4 meses	Hembra	Pastor alemán	Carmen alto
21	2020	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
22	2020	1 mes	Hembra	Shih tzu	Ayacucho
23	2020	3 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
24	2020	4 meses	Hembra	Bulldog	Jesús nazareno
25	2020	3 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
26	2020	5 meses	Hembra	Golden retriever	Jesús nazareno
27	2020	3 meses	Hembra	Chihuahua	Ayacucho
28	2020	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
29	2020	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
30	2020	4 meses	Hembra	Mestizo	Pacaycasa
31	2020	2 meses	Hembra	Schnauzer	Jesús nazareno
32	2020	4 meses	Hembra	Rottweiler	Ayacucho
33	2020	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
34	2020	2 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
35	2020	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
36	2020	3 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
37	2020	2 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
38	2020	3 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
39	2020	2 meses	Macho	Mestizo	Pacaycasa

40	2020	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
41	2020	4 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
42	2020	4 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
43	2020	2 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
44	2020	6 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
45	2020	3 meses	Macho	Pekinés	Ayacucho
46	2020	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
47	2020	1 mes	Macho	Chihuahua	Ayacucho
48	2020	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
49	2020	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
50	2020	2 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
51	2020	4 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
52	2020	6 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
53	2020	2 meses	Macho	Pastor alemán	Jesús nazareno
54	2020	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
55	2020	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
56	2020	3 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
57	2020	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
58	2020	3 meses	Macho	Pastor alemán	Ayacucho
59	2020	4 meses	Macho	Chihuahua	Ayacucho
60	2020	2 meses	Macho	Mestizo	Vinchos
61	2020	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
62	2020	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
63	2020	6 meses	Macho	Siberiano	Ayacucho
64	2021	5 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
65	2021	4 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
66	2021	2meses	Hembra	Shar pei	Carmen alto
67	2021	2 meses	Hembra	Rottweiler	Ayacucho
68	2021	5 meses	Hembra	Shar pei	Ayacucho
69	2021	6 meses	Hembra	Pastor alemán	Ayacucho
70	2021	3meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
71	2021	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
72	2021	1 mes	Hembra	Pincher dóberman	San juan bautista
73	2021	2 meses	Hembra	Chihuahua	Ayacucho
74	2021	2 meses	Hembra	Bulldog	Ayacucho
75	2021	6 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
76	2021	2 meses	Hembra	Mestizo	San juan bautista
77	2021	5 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
78	2021	4 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
79	2021	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
80	2021	3 meses	Hembra	Pitbull	Jesús nazareno
81	2021	2 meses	Hembra	Mestizo	Carmen alto
82	2021	2 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
83	2021	4 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
84	2021	3 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
85	2021	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho

86	2021	6 meses	Hembra	Pastor alemán	Ayacucho
87	2021	8 meses	Hembra	Schnauzer	Jesús nazareno
88	2021	3 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
89	2021	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
90	2021	6 meses	Hembra	Rottweiler	San juan bautista
91	2021	1 mes	Hembra	Mestizo	Ayacucho
92	2021	5 meses	Hembra	Mestizo	Carmen alto
93	2021	6 meses	Hembra	Pincher dóberman	Ayacucho
94	2021	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
95	2021	2 meses	Hembra	Chihuahua	Ayacucho
96	2021	3 meses	Hembra	Shih tzu	Jesús nazareno
97	2021	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
98	2021	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
99	2021	3 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
100	2021	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
101	2021	5 meses	Hembra	Schnauzer	Jesús nazareno
102	2021	6 meses	Hembra	Jack rusell	Andrés Avelino Cáceres
103	2021	2 meses	Macho	Pastor alemán	Ayacucho
104	2021	6 meses	Macho	Pastor alemán	San juan bautista
105	2021	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
106	2021	4 meses	Macho	Shar pei	Ayacucho
107	2021	5 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
108	2021	4 meses	Macho	Pitbull	Jesús nazareno
109	2021	5 meses	Macho	Siberiano	Ayacucho
110	2021	6 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
111	2021	3 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
112	2021	6 meses	Macho	Mestizo	Andrés Avelino Cáceres
113	2021	5 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
114	2021	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
115	2021	6 meses	Macho	Chihuahua	Ayacucho
116	2021	5 meses	Macho	Mestizo	San juan bautista
117	2021	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
118	2021	2 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
119	2021	6 meses	Macho	Pincher dóberman	Ayacucho
120	2021	2 meses	Macho	Rottweiler	Jesús nazareno
121	2021	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
122	2021	3 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
123	2021	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
124	2021	2 meses	Macho	Pastor alemán	Ayacucho
125	2021	1 mes	Macho	Pincher dóberman	Ayacucho
126	2021	2 meses	Macho	Mestizo	Carmen alto
127	2021	3 meses	Macho	Mestizo	San juan bautista
128	2021	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
129	2021	2 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
130	2021	4 meses	Macho	Shih tzu	Ayacucho
131	2021	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho

132	2022	7 meses	Hembra	Shih tzu	Ayacucho
133	2022	4 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
134	2022	7 meses	Hembra	Mestizo	San juan bautista
135	2022	8 meses	Hembra	Pitbull	Carmen alto
136	2022	1 mes	Hembra	Mestizo	San juan bautista
137	2022	3 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
138	2022	2 meses	Hembra	Labrador	Jesús nazareno
139	2022	4 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
140	2022	3 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
141	2022	8 meses	Hembra	Schnauzer	Pacaycasa
142	2022	3 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
143	2022	2 meses	Hembra	Cooker	Ayacucho
144	2022	4 meses	Hembra	Schnauzer	San juan bautista
145	2022	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
146	2022	6 meses	Hembra	Pastor alemán	Ayacucho
147	2022	6 meses	Hembra	Shih tzu	Jesús nazareno
148	2022	5 meses	Hembra	Mestizo	San juan bautista
149	2022	5 meses	Hembra	Shar pei	Jesús nazareno
150	2022	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
151	2022	3 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
152	2022	4 meses	Hembra	Mestizo	Carmen alto
153	2022	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
154	2022	5 meses	Hembra	Cooker	Ayacucho
155	2022	1 mes	Hembra	Mestizo	Carmen alto
156	2022	5 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
157	2022	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
158	2022	4 meses	Hembra	Mestizo	San juan bautista
159	2022	4 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
160	2022	5 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
161	2022	2 meses	Hembra	Pekinés	Jesús nazareno
162	2022	6 meses	Hembra	Cooker	Ayacucho
163	2022	5 meses	Hembra	Shih tzu	Ayacucho
164	2022	3 meses	Hembra	Mestizo	San juan bautista
165	2022	6 meses	Hembra	Mastín napolitano	Jesús nazareno
166	2022	1 mes	Hembra	Mestizo	Ayacucho
167	2022	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
168	2022	5 meses	Hembra	Pekinés	Ayacucho
169	2022	5 meses	Hembra	Pekinés	Ayacucho
170	2022	2 meses	Hembra	Mestizo	San juan bautista
171	2022	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
172	2022	2 meses	Macho	Mestizo	San juan bautista
173	2022	3 meses	Macho	Shar pei	Ayacucho
174	2022	4 meses	Macho	Pastor alemán	Ayacucho
175	2022	6 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
176	2022	6 meses	Macho	Shih tzu	Ayacucho
177	2022	3 meses	Macho	Pastor alemán	Ayacucho

178	2022	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
179	2022	2 meses	Macho	Mestizo	San juan bautista
180	2022	2 meses	Macho	Shar pei	Ayacucho
181	2022	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
182	2022	5 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
183	2022	6 meses	Macho	Mestizo	Andrés Avelino Cáceres
184	2022	1 mes	Macho	Shar pei	Ayacucho
185	2022	6 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
186	2022	4 meses	Macho	Labrador retriever	Ayacucho
187	2022	5 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
188	2022	6 meses	Macho	Shar pei	Ayacucho
189	2022	6 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
190	2022	5 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
191	2022	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
192	2022	3 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
193	2022	2 meses	Macho	Mastín napolitano	San juan bautista
194	2022	3 meses	Macho	Shar pei	Ayacucho
195	2022	6 meses	Macho	Shih tzu	Jesús nazareno
196	2022	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
197	2022	3 meses	Macho	Dóberman	Ayacucho
198	2022	6 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
199	2022	1 mes	Macho	Perro peruano	Jesús nazareno
200	2022	2 meses	Macho	Rottweiler	Andrés Avelino Cáceres
201	2022	4 meses	Macho	Cooker	Ayacucho
202	2022	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
203	2022	3 meses	Macho	Shih tzu	Ayacucho
204	2022	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
205	2022	5 meses	Macho	Shar pei	Ayacucho
206	2022	2 meses	Macho	Golden retriever	Ayacucho
207	2022	1 mes	Macho	Pug	Ayacucho
208	2022	6 meses	Macho	Mestizo	San juan bautista
209	2022	6 meses	Macho	Mestizo	Carmen alto
210	2022	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
211	2022	2 meses	Macho	Mestizo	Carmen alto
212	2022	2 meses	Macho	Mestizo	Andrés Avelino Cáceres
213	2022	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
214	2022	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
215	2022	5 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
216	2022	2 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
217	2022	3 meses	Macho	Bulldog	San juan bautista
218	2022	2 meses	Macho	Boston terrier	Ayacucho
219	2022	4 meses	Macho	Pincher dóberman	Carmen alto
220	2023	3 meses	Hembra	Shar pei	San juan bautista
221	2023	1 mes	Hembra	Shar pei	Ayacucho
222	2023	2meses	Hembra	Schnauzer	Carmen alto
223	2023	3 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho

224	2023	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
225	2023	4 meses	Hembra	Rottweiler	Ayacucho
226	2023	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
227	2023	3 meses	Hembra	Shih tzu	San juan bautista
228	2023	1 meses	Hembra	Cooker	Ayacucho
229	2023	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
230	2023	2 meses	Hembra	Yorkshire	Ayacucho
231	2023	5 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
232	2023	2 meses	Hembra	Chihuahua	Ayacucho
233	2023	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
234	2023	3 meses	Hembra	Rottweiler	Jesús nazareno
235	2023	5 meses	Hembra	Cooker	San juan bautista
236	2023	2 meses	Hembra	Pug	Ayacucho
237	2023	5 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
238	2023	3 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
239	2023	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
240	2023	8 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
241	2023	3 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
242	2023	2 meses	Hembra	Schnauzer	Jesús nazareno
243	2023	3 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
244	2023	3 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
245	2023	5 meses	Hembra	Golden retriever	Ayacucho
246	2023	2 meses	Hembra	dóberman	Ayacucho
247	2023	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
248	2023	4 meses	Hembra	Schnauzer	Carmen alto
249	2023	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
250	2023	3 meses	Hembra	Pug	Ayacucho
251	2023	2 meses	Hembra	Cooker	Ayacucho
252	2023	1 mes	Macho	Cooker	Ayacucho
253	2023	2 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
254	2023	6 meses	Macho	Pastor alemán	Ayacucho
255	2023	2 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
256	2023	2 meses	Macho	Schnauzer	Pacaycasa
257	2023	6 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
258	2023	4 meses	Macho	Mestizo	Carmen alto
259	2023	2 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
260	2023	1 mes	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
261	2023	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
262	2023	4 meses	Macho	Pekinés	Jesús nazareno
263	2023	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
264	2023	2 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
265	2023	1 mes	Macho	Schnauzer	Ayacucho
266	2023	4 meses	Macho	Mestizo	Carmen alto
267	2023	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
268	2023	1 mes	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
269	2023	1 mes	Macho	Mestizo	Jesús nazareno

270	2023	2 meses	Macho	Schnauzer	Jesús nazareno
271	2023	3 meses	Macho	Coker	Ayacucho
272	2023	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
273	2023	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
274	2023	2 meses	Macho	Mestizo	Vinchos
275	2023	2 meses	Macho	Bulldog	Ayacucho
276	2023	2 meses	Macho	Pastor alemán	Jesús nazareno
277	2023	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
278	2023	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
279	2023	3 meses	Macho	Bull terrier	Ayacucho
280	2023	6 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
281	2023	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
282	2023	3 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
283	2023	3 meses	Macho	Rottweiler	Ayacucho
284	2023	1 mes	Macho	Mestizo	Ayacucho
285	2023	4 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
286	2023	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
287	2023	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
288	2023	2 meses	Macho	Schnauzer	San juan bautista
289	2023	2 meses	Macho	Chihuahua	Jesús nazareno
290	2023	5 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
291	2023	1 mes	Macho	Pug	Jesús nazareno
292	2023	3 meses	Macho	Cooker	Andrés Avelino Cáceres
293	2023	5 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
294	2023	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
295	2023	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
296	2024	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
297	2024	1 mes	Hembra	Pekínés	Jesús nazareno
298	2024	1 mes	Hembra	Mastín napolitano	Ayacucho
299	2024	2 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
300	2024	1 mes	Hembra	Cooker	Jesús nazareno
301	2024	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
302	2024	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
303	2024	1 mes	Hembra	Mastín napolitano	Ayacucho
304	2024	2 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
305	2024	2 meses	Hembra	Mestizo	Carmen alto
306	2024	2 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
307	2024	3 meses	Hembra	Shih tzu	San juan bautista
308	2024	1 mes	Hembra	Poodle	Ayacucho
309	2024	2 meses	Hembra	Mestizo	Jesús nazareno
310	2024	3 meses	Hembra	Cooker	Ayacucho
311	2024	3 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
312	2024	2 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
313	2024	2 meses	Hembra	Chihuahua	Ayacucho
314	2024	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
315	2024	1 mes	Hembra	American bully	Ayacucho

316	2024	6 meses	Hembra	Mastín napolitano	Jesús nazareno
317	2024	6 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
318	2024	2 meses	Hembra	Chihuahua	Ayacucho
319	2024	4 meses	Hembra	Labrador	Carmen alto
320	2024	4 meses	Hembra	Pitbull	Ayacucho
321	2024	5 meses	Hembra	Pekinés	Ayacucho
322	2024	4 meses	Hembra	Mestizo	Ayacucho
323	2024	5 meses	Hembra	Schnauzer	Jesús nazareno
324	2024	6 meses	Hembra	Schnauzer	Ayacucho
325	2024	3 meses	Macho	Cooker	San juan bautista
326	2024	5 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
327	2024	3 meses	Macho	Dálmata	Ayacucho
328	2024	2 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
329	2024	4 meses	Macho	Cooker	Ayacucho
330	2024	3 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
331	2024	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
332	2024	5 meses	Macho	Siberiano	Jesús nazareno
333	2024	2 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
334	2024	5 meses	Macho	Chihuahua	Carmen alto
335	2024	1 mes	Macho	Golden retriever	San juan bautista
336	2024	3 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
337	2024	3 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
338	2024	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
339	2024	2 meses	Macho	Rottweiler	Ayacucho
340	2024	2 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
341	2024	1 mes	Macho	Pitbull	Ayacucho
342	2024	5 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
343	2024	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
344	2024	6 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
345	2024	2 meses	Macho	Schnauzer	Ayacucho
346	2024	4 meses	Macho	Pastor alemán	Jesús nazareno
347	2024	2 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
348	2024	3 meses	Macho	Shih tzu	Ayacucho
349	2024	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
350	2024	2 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
351	2024	1 mes	Macho	Pincher dóberman	Ayacucho
352	2024	4 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
353	2024	1 mes	Macho	Mestizo	Ayacucho
354	2024	3 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
355	2024	3 meses	Macho	Siberiano	Ayacucho
356	2024	3 meses	Macho	Mestizo	Ayacucho
357	2024	2 meses	Macho	Mestizo	Jesús nazareno
358	2024	3 meses	Macho	Schnauzer	San juan bautista
359	2024	2 meses	Macho	Pitbull	Ayacucho
360	2024	4 meses	Macho	Pincher dóberman	Jesús nazareno

Anexo 4. Recopilación de datos del sistema Vets-sis Perú al Excel.

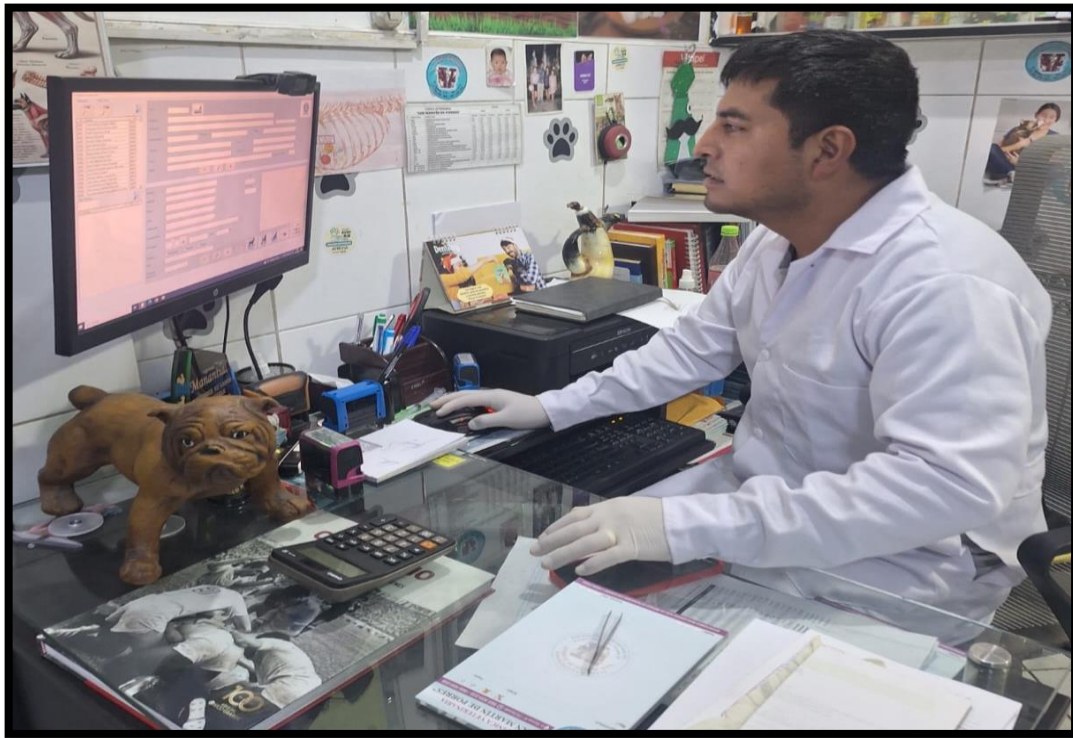


Foto 1. Recolectando los datos de los pacientes de la computadora.



Foto 2. Seleccionando los pacientes diagnosticados mediante el kit de descarte PVC

Anexo 5. Reporte de historias clínicas de los pacientes de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”

COD.CU	COD.MAS	CLIENTE	DISTRITO	EDAD	CELULAR	MASCOTA	ESPECIE	SEXO	RAZA	SINTOMAS	DIAGNOSTICO
0	1	Giovanna Rocio Roman Oliva	AYACUCHO	2M	990028637	DUKE	Canino	Macho Entero	Pitbull	DIARREA VOMITOS FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
1	1	Tania Antonia Quispe Alfaro	AYACUCHO	3M	966958090	LUANA	Canino	Hembra	Shit shu	DIARREA VOMITOS FIEBRE	GASTROENTERITIS
2	1	Giovanna Rocio Roman Oliva	SAN JUAN BAUTISTA	4A	990028637	LULU	Canino	Hembra	criollo	DIARREA VOMITOS FIEBRE ESTUPOR	POSITIVO KIT PVC
4	1	Briditt Palomino Zarate	AYACUCHO	3M	961719702	AFRICA	Canino	Macho	CRULLO	DIARREA VOMITOS FIEBRE	GASTROENTERITIS
5	1	Melissa Buendia	AYACUCHO	8M	938226277	YANDI	Canino	Hembra	SCHNAUZER	DIARREA VOMITOS FIEBRE	VACUNACION
5	2	Melissa Buendia	AYACUCHO	3M	938226277	ESPARTACO	Canino	Macho	PASTOR ALEMAN	DIARREA VOMITOS FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
6	1	Amador Rojas Gutierrez	ANDRES AVELINO CACERES	4M	966009334	CLARY	Canino	Hembra	Cruzado	DIARREA VOMITOS FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
7	1	Isaac Moises Rios	AYACUCHO	5M	943888040	DUQUE	Canino	Macho Entero	Pequines	DIARREA VOMITOS FIEBRE	GASTROENTERITIS
8	1	Mary Cecilia Ramos Gonzales	AYACUCHO	2A	966903012	ZEUS	Canino	Macho Entero	Bulldog frances	DIARREA VOMITOS FIEBRE	GASTROENTERITIS
9	1	Maud Leonor Osorio Perez	AYACUCHO	1A	972980707	ARGOS	Canino	Macho Entero	Pastor	DIARREA VOMITOS FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
10	1	Flor Kelly Quispe Flores	JESUS NAZARENO	6M	999172666	MALU	Canino	Hembra Entera	Pequines	DIARREA VOMITOS FIEBRE	PIOMETRA
11	1	Teofila Montes Sanchez	AYACUCHO	2M	966892001	GAVIOTA	Canino	Hembra	CHAPO/SHITZU	DIARREA VOMITOS FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
11	2	Teofila Montes Sanchez	AYACUCHO	1M	966892001	RUN RUN	Canino	Castrado	Mestizo	VOMITOS FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
11	3	Teofila Montes Sanchez	AYACUCHO	2M	966892001	OSHI	Canino	Hembra Entera	CX	DIARREA VOMITOS FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
12	1	Dina Fiorella Ventura Bautista	AYACUCHO	3M	966010324	LOCKY	Canino	Macho Entero	Schnauzer	DIARREA FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
13	1	Daniela Elizabeth Aguado Mercado	AYACUCHO	2M	997041386	RINCKY	Canino	Macho Entero	Cruzado - CHAPO	DIARREA VOMITOS FIEBRE	POSITIVO KIT PVC
14	1	Hans Flores Guillen	AYACUCHO	3A	966012425	NN	Canino	Hembra Entera	CHAPO	FIEBRE INHAPETENCIA	PIOMETRA

Foto 3. Datos seleccionados mediante los criterios de inclusión planteados.

año	EDAD	SEXO	RAZA	VOMITOS	DIARREA	INAPETENCIA	COLICOS	ESTUPOR	FIEBRE	PROCEDENCIA
6 meses	Hembra	Shar pei	SI	SI	No	SI	SI	SI	SI	Ayacucho
2 meses	Hembra	Criollo	SI	SI	No	SI	No	SI	SI	Ayacucho
4 meses	Hembra	Criollo	No	SI	SI	SI	No	SI	SI	Ayacucho
5 meses	Hembra	Golden retriever	SI	SI	No	SI	No	SI	SI	Ayacucho
1 meses	Hembra	Criollo	No	SI	SI	SI	No	No	SI	Ayacucho
4 meses	Hembra	Criollo	SI	SI	No	SI	SI	SI	SI	Ayacucho
1 mes	Hembra	Pekines	SI	SI	SI	No	No	No	SI	Ayacucho
2 meses	Hembra	Chihuahua	SI	SI	SI	No	No	SI	SI	Ayacucho
4 meses	Hembra	Rottweiler	SI	No	SI	No	No	No	SI	San Juan bautista
6 meses	Hembra	Criollo	No	SI	No	SI	SI	SI	SI	Ayacucho
3 meses	Hembra	Schnauzer	SI	No	No	No	SI	SI	SI	Jesus nazareno
3 meses	Hembra	Chihuahua	No	SI	No	No	No	SI	SI	Ayacucho
2 meses	Hembra	Cooker	SI	SI	No	No	SI	SI	SI	Ayacucho
5 meses	Hembra	Pitbull	SI	SI	No	SI	SI	SI	SI	Ayacucho
2 meses	Hembra	Criollo	SI	SI	No	No	No	No	SI	Jesus nazareno
6 meses	Hembra	Golden retriever	No	SI	SI	No	No	No	SI	Jesus nazareno
2 meses	Hembra	Schnauzer	SI	No	No	SI	No	SI	SI	Ayacucho
3 meses	Hembra	Schnauzer	SI	No	SI	No	SI	SI	SI	Ayacucho
3 meses	Hembra	Schnauzer	SI	No	No	No	SI	SI	SI	Ayacucho
4 meses	Hembra	Pastor aleman	No	SI	SI	No	No	No	SI	Carmen alto
2 meses	Hembra	Schnauzer	No	SI	SI	No	No	No	SI	Ayacucho

Foto 4. Datos recopilados de pacientes positivos a parvovirus canino para el estudio.

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Bach. YNO ROMANI SANCHEZ

R.D. N° 514-2025-UNSCH-FCA-D

En la ciudad de Ayacucho, a un día del mes de abril del año dos mil veintiséis, siendo las diez horas, se reunieron en el auditorio de la Facultad de Ciencias Agrarias, bajo la presidencia del Dr. Felipe Escobar Ramírez Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias; los miembros del jurado conformado por el Mtra. Gloria Betti Adrianzen Facundo, Mtra. Sulma Soledad Hinoistroza Palomino como asesora, Mg. Magaly Rodríguez Monje y la MSc. Miriam Ibet Alfaro Astorima; actuando como secretario de actas el Mtro. Rodolfo Alca Mendoza, para recibir la sustentación de la Tesis titulado: **Estudio retrospectivo sobre la prevalencia y caracterización de parvovirus en pacientes de la clínica veterinaria "San Martín de Porres", 2020 - 2024**, para obtener el Título Profesional de Médico Veterinario, presentado por el Bachiller **YNO ROMANI SANCHEZ**.


El señor Decano previa verificación de los documentos exigidos solicitó se proceda con la sustentación y posterior defensa de la tesis en un periodo de cuarenta y cinco minutos de acuerdo al reglamento de grados y títulos vigente. Terminado la exposición, los miembros del Jurado, formularon sus preguntas, aclaraciones y/o observaciones correspondientes. Luego se invito a los miembros del jurado pasar a otra aula para la deliberación y calificación del trabajo de tesis, teniendo el siguiente resultado:

Jurado evaluador	Exposición	Respuestas a las preguntas	Generación de conocimiento	Promedio
Mtra. Gloria Betti Adrianzen Facundo	15	15	15	15
Mtra. Sulma Soledad Hinoistroza Palomino	16	15	16	16
Mg. Magaly Rodríguez Monje	16	16	16	16
MSc. Miriam Ibet Alfaro Astorima	14	15	15	15
PROMEDIO GENERAL				16

Acto seguido se invita a la sustentante y público en general para dar a conocer el resultado final. Firman el acta.


.....
Mtra. Gloria Betti Adrianzen Facundo
Presidente


.....
Mtra. Sulma Soledad Hinoistroza Palomino
Asesora


.....
Mg. Magaly Rodríguez Monje
Jurado


.....
MSc. Miriam Ibet Alfaro Astorima
Jurado


.....
Mtro. Rodolfo Alca Mendoza
Secretario Docente



UNSCH

FACULTAD DE CIENCIAS
AGRARIAS

CONSTANCIA DE CONTROL DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS

El que suscribe, miembro de la comisión de docentes instructores responsables de operativizar, verificar, garantizar y controlar la originalidad de los trabajos de **TESIS** de la Facultad de Ciencias Agrarias, de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, autorizado mediante RD N° 213-2025-UNSCH-FCA-D; hace constar que el trabajo titulado;

Estudio retrospectivo sobre la prevalencia y caracterización de parvovirus en pacientes de la clínica veterinaria "San Martín de Porres", 2020 – 2024

Autor : Yno Romani Sanchez
Asesor : Sulma Soledad Hinostraza Palomino

Ha sido sometido al control de originalidad mediante el software TURNITIN UNSCH, acorde al Reglamento de originalidad de trabajos de tesis, aprobando mediante de RCU 039-2021-UNSCH-CU, arrojando un resultado de once **(11%)** de índice de similitud, realizado con **depósito de trabajo estándar**.

En consecuencia, se otorga la presente Constancia de Originalidad para los fines pertinentes.

Nota: Se adjunta el resultado con identificador de la entrega: 2941112864

Ayacucho, 23 de abril de 2026

Mtro. Julio Alberto Ruiz Maquén
Docente AUTC

Estudio retrospectivo sobre la prevalencia y caracterización de parvovirus en pacientes de la clínica veterinaria “San Martín de Porres”, 2020 – 2024

por Yno Romani Sanchez

Fecha de entrega: 23-abr-2026 12:02a. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2941112864

Nombre del archivo: TESIS_YNO_22-04-26.docx (2M)

Total de palabras: 18980

Total de caracteres: 108670

Estudio retrospectivo sobre la prevalencia y caracterización de parvovirus en pacientes de la clínica veterinaria "San Martín de Porres", 2020 – 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	2%
2	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	conceptos.es Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
8	Submitted to Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac Trabajo del estudiante	<1%
9	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.unamba.edu.pe Fuente de Internet	<1%
12	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
13	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1%

14 repository.unilasallista.edu.co <1 %
Fuente de Internet

15 www.dspace.uce.edu.ec <1 %
Fuente de Internet

16 tesis.unap.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

17 repositorio.unsaac.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 30 words
Excluir bibliografía Activo

Estudio retrospectivo sobre la prevalencia y caracterización de parvovirus en pacientes de la clínica veterinaria “San Martín de Porres”, 2020 – 2024.

Yno Romani Sanchez¹

yno.romani.24@unsch.edu.pe

Sulma Soledad Hinostroza

Palomino²

sulma.hinostroza@unsch.edu.pe

Área de investigación: Ciencias de la salud

Línea de investigación: Salud humana, animal, vegetal y ambiental

RESUMEN

La parvovirus canina continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en caninos jóvenes no vacunados. El presente estudio retrospectivo, realizado en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024, reportó una prevalencia general del 29.2%, evidenciando una importante circulación del virus en la población atendida. La frecuencia anual mostró variaciones, con un pico máximo en 2022 (38.1%) y valores más bajos en 2020 y 2024 (25.3%). Los cachorros de 2 a 4 meses fueron los más afectados (33.3%, 30.8% y 28.6%), encontrándose una asociación significativa entre la edad y la infección ($p < 0.0482$), lo que confirma que los menores de seis meses constituyen el principal grupo de riesgo. No se evidenció asociación significativa con el sexo (machos 30.8% y hembras 27.5%; $p > 0.202$). En cuanto a la raza, los caninos mestizos (38.9%), schnauzer (18.9%) y pitbull (6.7%) concentraron la mayor frecuencia de casos. A nivel geográfico, el distrito de Ayacucho presentó la mayor proporción (39.7%), seguido de Jesús Nazareno (26.0%), mientras que distritos como Vinchos (11.1%) y Pacaycasa (13.8%) mostraron menor frecuencia. Clínicamente, los signos más frecuentes fueron fiebre (25.55%), diarrea (23.19%) y vómitos (17.95%), seguidos de inapetencia (12.24%), cólicos (11.10%) y estupor (9.96%). Cabe resaltar que los resultados corresponden exclusivamente a la población atendida en una sola clínica veterinaria, por lo que no deben extrapolarse a nivel distrital o provincial. En conclusión, se evidencia una alta carga epidemiológica de parvovirus canina, especialmente en cachorros jóvenes, lo que resalta la necesidad de fortalecer la vacunación, la educación sanitaria y la vigilancia epidemiológica.

Palabras claves: estudio retrospectivo; parvovirus canina; prevalencia; signos clínicos

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga- Perú.

Tesista¹ Asesor²

Retrospective study on the prevalence and characterization of parvovirus in patients of the “San Martín de Porres” veterinary clinic, 2020 – 2024.

Yno Romani Sanchez¹

yno.romani.24@unsch.edu.pe

Sulma Soledad Hinostroza

Palomino²

sulma.hinostroza@unsch.edu.pe

Research area: Health sciences

Research line: Human, animal, plant, and environmental health

ABSTRACT

Canine parvovirus remains one of the leading causes of morbidity and mortality in unvaccinated young dogs. The present retrospective study, conducted at the “San Martín de Porres” Veterinary Clinic during the period 2020–2024, reported an overall prevalence of 29.2%, indicating significant viral circulation within the studied population. Annual frequency showed variations, with a peak in 2022 (38.1%) and lower values in 2020 and 2024 (25.3%). Puppies aged 2 to 4 months were the most affected (33.3%, 30.8%, and 28.6%), with a statistically significant association between age and infection ($p < 0.0482$), confirming that dogs under six months of age constitute the main risk group. No significant association was found with sex (males 30.8% and females 27.5%; $p > 0.202$). Regarding breed, mixed-breed dogs (38.9%), Schnauzers (18.9%), and Pitbulls (6.7%) showed the highest frequency of cases. Geographically, the district of Ayacucho had the highest proportion (39.7%), followed by Jesús Nazareno (26.0%), while districts such as Vinchos (11.1%) and Pacaycasa (13.8%) showed lower frequencies. Clinically, the most frequent signs were fever (25.55%), diarrhea (23.19%), and vomiting (17.95%), followed by anorexia (12.24%), abdominal pain (11.10%), and stupor (9.96%). It is important to note that the results correspond exclusively to the population attended at a single veterinary clinic and should not be extrapolated to the district or provincial level. In conclusion, a high epidemiological burden of canine parvovirus was observed, especially in young puppies, highlighting the need to strengthen vaccination programs, promote owner education, and maintain continuous epidemiological surveillance.

Keywords: retrospective study; canine parvovirus; prevalence; clinical signs

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga- Perú.

Tesista¹ Asesor²

I. INTRODUCCIÓN

Los caninos como seres vivos suelen estar propensos a sufrir enfermedades gastrointestinales provocadas por diversos agentes bacterianos, virales y parasitarios presentes en el entorno en el que residen. Siendo las enfermedades virales las que presentan una elevada tasa de morbilidad y mortalidad, destacando entre ellas la parvovirus canina (Marroquín, 2023). La parvovirus canina es una enfermedad presente a nivel global y que en su mayoría afecta a caninos jóvenes. Fue descrita en los años 60 como tipo I (PVC-1), causante de enfermedad gastrointestinal y respiratoria en caninos, mutando a la variante de tipo II (PVC-2) en los años 70, la cual causó una pandemia tanto en caninos jóvenes como en adultos. Una década más tarde, en los 80, se registraron otras dos variantes: PVC-2^a y PVC-2^b seguida de una tercera variante en el año 2000: PVC-2^c (Mazzaferro, 2020; Mylonakis et al., 2016) de distribución mundial. Estas variantes tipo 2 del parvovirus, son las responsables de la enfermedad tal y como la conocemos, y aunque principalmente afecta a los caninos domésticos, pueden afectar a otros mamíferos como otros cánidos (coyotes, lobos) e incluso a gatos y mapaches. En Perú, a pesar de la implementación habitual de programas de vacunación para caninos, la gastroenteritis por PVC-2 continúa siendo una de las enfermedades infecciosas altamente contagiosas y más comunes que impactan a los caninos de cualquier raza, edad o sexo, cuya prevalencia de acuerdo con Mamani (2014), en investigaciones llevadas a cabo en Lima, el porcentaje fue del 56.25 %, siendo la mayoría de los casos en cachorros de entre 6 y 20 semanas de vida (Hurtado, 2012). La evaluación con fines de diagnóstico en absoluto no se logra precisar solamente por medio del conjunto de síntomas, de todos modos, es preciso efectuar test diagnósticos y una de estas es la inmunocromatográfica, la cual presenta una especificidad y la sensibilidad superior hacia la identificación de la parvovirus. (Cáceres, 2013). Por lo descrito, en este estudio se decidió establecer el objetivo de conocer la prevalencia de la parvovirus canina, mediante un estudio descriptivo – retrospectivo que abarca todos los datos de características clínicas y casos positivos confirmados por test, desde 2020 al 2024 en la clínica veterinaria “San Martín de Porres”. Los resultados obtenidos servirán como referencia para determinar en el futuro si la enfermedad se convierte en endémica o si existen proyecciones viables para su erradicación.

Objetivo general

Determinar la prevalencia y caracterización del parvovirus en pacientes atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” entre los años 2020 - 2024.

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga- Perú.

Objetivos específicos

1. Determinar las características clínicas de la parvovirus canina en pacientes atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” entre los años 2020 - 2024.
2. Estimar la prevalencia de la parvovirus canina en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” según sexo, edad, raza y procedencia entre los años 2020 – 2024.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 *Enfoque y alcance del estudio*

2.1.1. Tipo de investigación: Aplicada, orientada a generar conocimientos útiles para la prevención y control de la parvovirus canina, contribuyendo a la solución de un problema de salud animal.

2.1.2. Nivel de investigación: Descriptivo, enfocado en determinar la prevalencia y características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad sin manipular variables.

2.1.3. Diseño de investigación: Retrospectivo y no experimental, basado en el análisis de registros clínicos del periodo 2020–2024, sin intervención del investigador.

2.2 *Localización y descripción del área de estudio*

Se realizó en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, ubicada en el Jirón Quinua N° 180, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, Perú. La clínica se encuentra a una altitud de 2,761 m s. n. m., en la región natural Sierra del Perú, con coordenadas aproximadas UTM 18L 515000 E – 8520000 N.

2.3 *Materiales y equipos*

Para este estudio se necesitó de los siguientes materiales de escritorio

- Fichas clínicas
- Laptop
- Cámara digital
- Lapiceros
- Hojas bond e Impresora

2.4 *Procedimiento*

El estudio se desarrolló en 3 etapas:

- En primer lugar, se solicitó la autorización para el uso de las historias clínicas de la clínica veterinaria.
- En segundo lugar, se realizó la revisión, selección y clasificación de los registros correspondientes al periodo de estudio. Los casos de parvovirus canina se identificaron según los diagnósticos consignados en las historias clínicas, verificando la confirmación clínica y/o de laboratorio.
- Finalmente, los datos obtenidos fueron organizados en tablas y gráficos para su análisis estadístico y posterior interpretación.

2.5 *Recolección de datos*

La recolección de datos se realizó mediante la revisión exhaustiva de las historias clínicas de los caninos atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024. Los registros fueron seleccionados conforme a los criterios de inclusión y exclusión establecidos, considerando únicamente aquellos que contenían información pertinente para los objetivos planteados. La información obtenida fue organizada en una ficha de recolección elaborada específicamente para este propósito, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos y su uso exclusivo con fines académicos.

El presente estudio cumplió con los principios éticos establecidos para la investigación en medicina veterinaria. Al tratarse de una investigación descriptiva y retrospectiva, basada exclusivamente en la revisión de historias clínicas previamente registradas, no se realizó ninguna intervención adicional sobre los animales, asegurando el respeto por su bienestar y evitando cualquier tipo de riesgo, dolor o manipulación innecesaria, en concordancia con las recomendaciones internacionales de bienestar animal (World Organization for Animal Health [WOAH], 2021).

La información utilizada provino únicamente de procedimientos clínicos efectuados como parte del manejo médico habitual, cumpliendo con los lineamientos establecidos por el Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (National Research Council, 2011).

El estudio contó con la autorización institucional de la clínica veterinaria para acceder a los registros clínicos y se condujo bajo criterios de transparencia y rigor científico, siguiendo las directrices para la ética en investigaciones biomédicas con animales propuestas por CIOMS (2016).

2.6 *Criterios de selección de datos*

2.6.1. **Criterios de inclusión**

- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho entre los años 2020 al 2024.
- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho entre los años 2020 al 2024, diagnosticados mediante el kit de descarte de PVC.

2.6.2. **Criterios de exclusión**

- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho, anteriores al año 2020 y posteriores al año 2024.

- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho durante 2020 al 2024, a los que no se les haya aplicado el kit de descarte de PVC.
- Historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho durante 2020 al 2024, diagnosticados mediante otros métodos diferentes al kit de descarte de PVC.

2.7 *Muestra*

Se tomaron en cuenta un total de 1235 historias clínicas de caninos atendidos en la clínica veterinaria “San Martín de Porres” - Ayacucho durante 2020 al 2024, de los cuales 360 dieron positivo a PVC según el kit de descarte, La selección de estos casos se realizó siguiendo criterios de inclusión previamente establecidos.

Tipo de muestreo: no se realizó muestreo estadístico por que se trabajó con la muestra obtenida.

2.8 *Procesamiento de datos*

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel, software en el cual se construyó la base de datos y se aplicaron procedimientos de estadística descriptiva, tales como el cálculo de frecuencias, medias y desviaciones estándar.

Se realizó la interpretación de los hallazgos, contrastándolos con la literatura científica consultada, con el fin de identificar concordancias y discrepancias. Este proceso analítico permitió fundamentar y enriquecer los alcances del presente estudio.

La prueba de chi-cuadrado (χ^2) se empleó con el propósito de evaluar la asociación entre variables categóricas de la población estudiada, como el sexo, la edad y la procedencia, frente a la presencia de parvovirus canina. Esta prueba permitió determinar si las diferencias observadas en las frecuencias de casos fueron estadísticamente significativas o si podían atribuirse al azar.

$$X^2_{calc} = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Donde:

fo: frecuencia del valor observado

fe: frecuencia del valor esperado

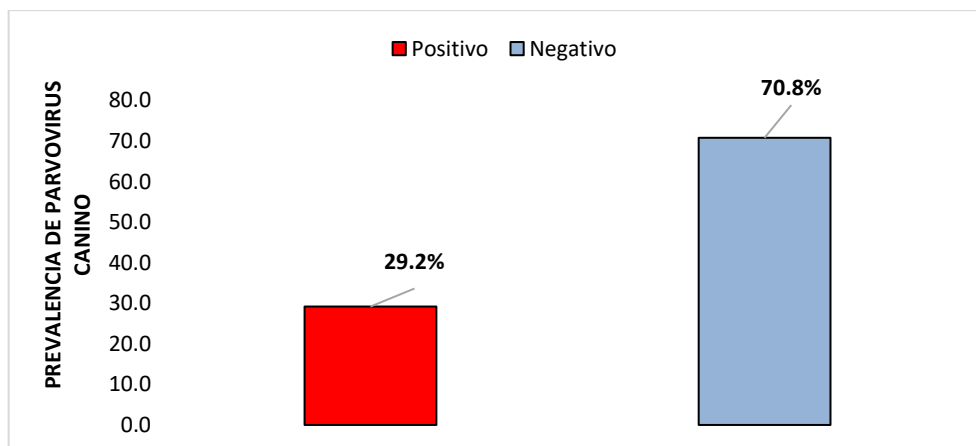
2.9 *Duración*

La recolección de datos tuvo una duración de 3 meses, periodo durante el cual se efectuó la revisión y análisis estadístico de las historias clínicas incluidas en el estudio.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 3.3

Prevalencia general de parvovirus canino atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020-2024) diagnosticados mediante el kit de descarté PVC.



Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

La figura 3.1 muestra que, de los 1235 pacientes caninos evaluados, 360 resultaron positivos al parvovirus canino, lo que representa una prevalencia del 29.2%. Por tanto, aproximadamente tres de cada diez caninos atendidos durante el período de estudio estuvieron infectados. Los 875 pacientes restantes fueron negativos, lo que constituye el 70.8% de la población evaluada.

Estos datos evidencian una circulación activa del virus en la población atendida, confirmando que la parvovirus canino sigue siendo un problema relevante en la clínica veterinaria local. La alta proporción de casos positivos podría relacionarse con deficiencias en los esquemas de vacunación, exposición ambiental y contacto frecuente entre animales no inmunizados, especialmente en zonas urbanas con elevada densidad de caninos y presencia de animales callejeros (Cahuana, 2015; Marroquín, 2023).

No se calcularon intervalos de confianza, dado que el estudio tuvo un enfoque descriptivo, orientado a caracterizar la situación observada en la población atendida sin realizar inferencias hacia la población general.

La prevalencia global obtenida en este estudio (29.2%) se ubica dentro de los valores descritos para contextos urbanos con atención veterinaria intermedia. Diferencias con otros estudios como el 11.28% reportado en Chiclayo (Chapoñan & Vives, 2017), el 39.2% en Cayma (Cahuana, 2015) o el 5% registrado en el Hospital de Mascotas Terán (Marroquín, 2023) reflejan la influencia de factores socioeconómicos y sanitarios propios de cada localidad.

Entre los factores socioeconómicos, influyen la capacidad económica de los propietarios para completar la vacunación, el acceso efectivo a servicios veterinarios y

la prioridad asignada al cuidado preventivo. En zonas con menores recursos, la atención suele ser limitada o tardía, lo que facilita la circulación viral.

De igual modo, las condiciones sanitarias locales contribuyen a estas variaciones, especialmente en áreas con alta presencia de caninos callejeros, deficiencias de higiene en los hogares y escasas medidas comunitarias de control poblacional, factores que favorecen la persistencia ambiental del virus.

En conjunto, estas diferencias contextualizan la prevalencia hallada y evidencian que la distribución de la parvovirus no depende únicamente de factores biológicos del huésped, sino también del entorno socioeconómico y sanitario en el que se desarrolla la población canina.

El resultado del presente estudio confirma que, aunque la hipótesis planteada sobre una prevalencia superior al 30% fue rechazada, la cifra obtenida sigue indicando una alta carga epidemiológica del virus en la población estudiada. Esto refuerza la necesidad de implementar medidas preventivas sostenidas, tales como:

Fortalecimiento de los programas de vacunación, especialmente en cachorros menores de cuatro meses.

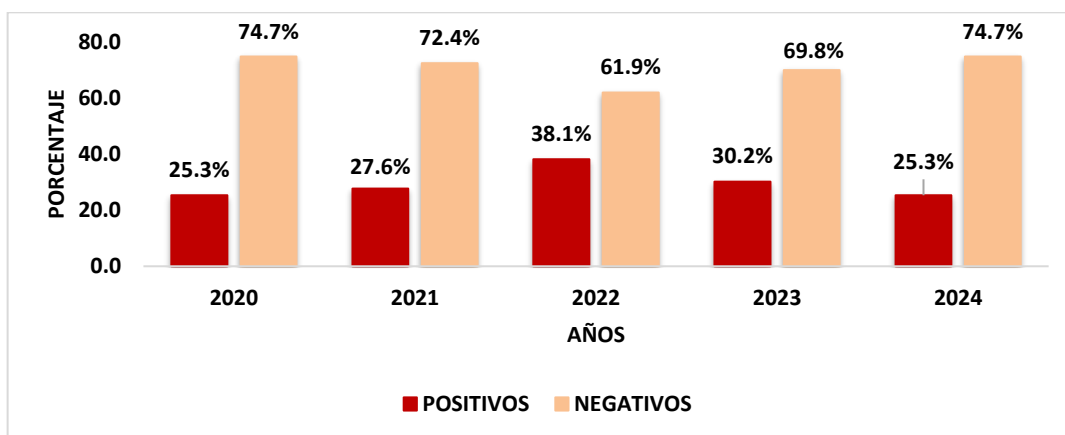
Mejorar el acceso a atención veterinaria y el diagnóstico temprano.

Promoción de campañas educativas dirigidas a propietarios de mascotas para prevenir la transmisión del virus.

En términos epidemiológicos, estos resultados reflejan que la circulación del parvovirus canino se mantiene elevada en entornos urbanos, coincidiendo con hallazgos previos que vinculan la densidad poblacional y la movilidad de animales con mayores tasas de infección (Cahuana, 2015; Chapoñan & Vives, 2017; Marroquín, 2023).

Figura 3.4

Prevalencia por año de casos positivos de parvovirus canina diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).



Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

Se observa en la figura 3.2 que, durante el periodo 2020–2024, se evaluaron 1235 pacientes caninos atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, de los cuales 360 resultaron positivos, obteniéndose una prevalencia global de 29.2%. Este valor refleja la magnitud de la parvovirus canina dentro de la población atendida en dicho establecimiento.

La prevalencia anual mostró variaciones, con un máximo en 2022 (38.1%) y valores más bajos en 2020 y 2024 (25.3%), evidenciando una circulación no constante del virus. Esta variabilidad podría estar asociada al impacto de la pandemia de COVID-19, que generó interrupciones en la atención veterinaria y en los esquemas de vacunación durante 2020–2021, incrementando la población susceptible y favoreciendo un aumento de casos en años posteriores.

El análisis estadístico (chi-cuadrado, $p < 0.0113$) confirmó que las diferencias entre años fueron significativas, indicando una asociación entre el año de estudio y la frecuencia de casos positivos. En conjunto, los resultados evidencian que la parvovirus canina mantiene un comportamiento endémico en la clínica evaluada.

Comparado con otros estudios, los valores obtenidos son más altos que los reportados en Bolivia (4.58%–5.4%; Poma, 2021) y en Arequipa, Perú (9.23%–14.24%; Chapoñan & Vives, 2017), lo que puede explicarse por diferencias en cobertura vacunal y condiciones sanitarias locales. La tendencia descendente en 2023–2024 sugiere una mejora en estrategias preventivas, lo que refuerza la importancia de mantener campañas de vacunación y vigilancia epidemiológica activa (Cahuana, 2015).

Tabla 3.6

Prevalencia de casos positivos de parvovirus canina según edad, diagnosticados mediante el kit de descartado PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).

Edad (meses)	Casos positivos	Prevalencia (%)	Casos negativos	Prevalencia (%)	Total, de casos
1	32	19.2%	135	80.8%	167
2	120	33.3%	240	66.7%	360
3	69	30.8%	155	69.2%	224
4	58	28.6%	145	71.4%	203
5	37	27.2%	99	72.8%	136
6	38	33.3%	76	66.7%	114
7	2	16.7%	10	83.3%	12
8	4	21.1%	15	78.9%	19
Total	360		875		1235

Chi cuadrado : $p < 0.0482$

Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

En la Tabla 3.1 se observa que, de los 360 pacientes positivos a parvovirus canino, los cuales fueron evaluados en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, la mayor proporción de casos positivos se concentró en cachorros de 2 a 4 meses, con prevalencias de 33.3%, 30.8% y 28.6%, respectivamente. Estos valores corresponden a la población atendida en la clínica en estudio. En conjunto, estos grupos representaron aproximadamente el 61% del total de casos positivos, lo que indica que más de la mitad de los animales infectados pertenecen a esta franja etaria. En contraste, los cachorros de 1, 7 y 8 meses presentaron menores prevalencias, siendo el valor más bajo el correspondiente a los 7 meses (16.7%); sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela debido al tamaño muestral reducido ($n = 12$).

El análisis de chi-cuadrado ($p < 0.0482$) evidenció una asociación significativa entre la edad y la prevalencia, confirmando que la distribución de casos no es aleatoria y que la edad es un factor determinante en la infección dentro de la población atendida.

Estos hallazgos confirman que la mayor vulnerabilidad al parvovirus canino se concentra entre los 2 y 3 meses, periodo en el que los anticuerpos maternos disminuyen y el sistema inmunológico aún es inmaduro, generando una “ventana de susceptibilidad” frente al virus (Sánchez, 2022; Carbajal, 2022). La elevada proporción de casos en esta franja etaria podría reflejar fallas en la vacunación primaria, retrasos en los refuerzos o incumplimiento del calendario de inmunización por parte de los propietarios.

A partir de los cinco meses, se observa una disminución progresiva de la prevalencia, lo que sugiere un efecto protector de la vacunación y del fortalecimiento inmunitario con la edad. No obstante, la persistencia de casos en cachorros de 6 a 8 meses indica que aún existen brechas en la cobertura vacunal, posibles errores en la administración de la vacuna o respuestas individuales insuficientes, lo que coincide con reportes de Chapoñan y Vives (2017).

En síntesis, los resultados respaldan la hipótesis de que los cachorros menores de seis meses constituyen el grupo de mayor riesgo frente a la parvovirus canina. Estos hallazgos destacan la necesidad de fortalecer la vacunación temprana, garantizar el cumplimiento de los refuerzos y promover la educación sanitaria de los propietarios para prevenir la infección en esta población vulnerable.

Tabla 3.7

Prevalencia de parvovirus canina según sexo, diagnosticados mediante el kit de descarte PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” (2020–2024).

Sexo	Casos positivos	Prevalencia (%)	Casos negativos	Prevalencia (%)	Total, de casos	Chi cuadrado: p > 0.202
Hembra	172	27.5%	453	72.5%	625	
Macho	188	30.8%	422	69.2%	610	
Total	360		875		1235	

Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

En la Tabla 3.2 se muestra la prevalencia de parvovirus canina según sexo en 1235 pacientes evaluados entre 2020 y 2024. De los 360 casos positivos, 188 correspondieron a machos (30.8%) y 172 a hembras (27.5%), mientras que la prevalencia global se mantuvo en 29.2%. En términos absolutos, la diferencia entre machos y hembras fue mínima (3.3 puntos porcentuales), sugiriendo una ligera predisposición en los machos a desarrollar la enfermedad.

La prueba de chi-cuadrado ($p > 0.202$) indicó que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la prevalencia de parvovirus canina, lo que evidencia que la distribución de la enfermedad entre machos y hembras es aleatoria y que el sexo no constituye un factor determinante en la infección. Por tanto, la ligera mayor frecuencia observada en machos podría explicarse por factores conductuales y de manejo, como una mayor actividad exploratoria y contacto con fuentes de contagio, más que por diferencias biológicas inherentes (Sánchez, 2022; Cahuana, 2015).

Estos resultados coinciden con estudios previos. Por ejemplo, Sánchez (2022) reportó que, aunque el 66.18% de los casos positivos fueron machos y el 33.82% hembras, la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.138$). De manera similar, Cahuana (2015) observó 60.7% de machos frente a 39.3% de hembras en 140 animales, sin significancia estadística ($p = 0.356$). Chapoñan y Vives (2017) y Marroquín (2023) reportaron hallazgos comparables, confirmando que el sexo no influye de manera relevante en la susceptibilidad al CPV.

En conclusión, los resultados del presente estudio refuerzan que el sexo del animal no es un factor de riesgo significativo para la aparición de parvovirus canina. Factores como la edad, el estado inmunológico y el cumplimiento del esquema de vacunación son mucho más determinantes en la presentación de la enfermedad. Por tanto, aunque los machos mostraron una prevalencia ligeramente superior, esta diferencia carece de relevancia estadística y epidemiológica, aceptándose la hipótesis nula respecto a la independencia entre sexo y parvovirus (Sánchez, 2022; Cahuana, 2015; Chapoñan & Vives, 2017; Marroquín, 2023).

3.3. Frecuencia de casos positivos de parvovirus caninas

Tabla 3.8

Frecuencia de casos positivos de parvovirus canina según la raza, diagnosticados mediante el kit de descartar PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.

RAZAS	Casos positivos	Frecuencia (%)	Casos negativos	Frecuencia (%)	Total, de casos
American bully	1	0.3%	4	0.5%	5
Boston terrier	1	0.3%	3	0.3%	4
Bull terrier	1	0.3%	7	0.8%	8
Bulldog	4	1.1%	9	1.0%	13
Chihuahua	13	3.6%	20	2.3%	33
Cooker	15	4.2%	35	4.0%	50
Mestizo	140	38.9%	167	19.1%	307
Dálmata	1	0.3%	3	0.3%	4
Dóberman	2	0.6%	10	1.1%	12
Golden retriever	6	1.7%	9	1.0%	15
Jack rusell	1	0.3%	2	0.2%	3
Labrador retriever	3	0.8%	17	1.9%	20
Mastín napolitano	5	1.4%	3	0.3%	8
Perro peruano	1	0.3%	25	2.9%	26
Pastor alemán	14	3.9%	75	8.6%	89
Pekínés	8	2.2%	12	1.4%	20
Pincher dóberman	7	1.9%	8	0.9%	15
Pitbull	24	6.7%	86	9.8%	110
Poodle	1	0.3%	24	2.7%	25
Pug	4	1.1%	80	9.1%	84
Rottweiler	10	2.8%	56	6.4%	66
Schnauzer	68	18.9%	162	18.5%	230
Shar pei	13	3.6%	32	3.7%	45
Shih Tzu	12	3.3%	16	1.8%	28
Siberiano	4	1.1%	7	0.8%	11
Yorkshire	1	0.3%	3	0.3%	4
TOTAL	360		875		1235

Nota: Base de datos obtenidos del registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

La Tabla 3.3 presenta la clasificación de los casos positivos a parvovirus canina diagnosticados en la Clínica Veterinaria San Martín de Porres según raza, Las razas con mayor frecuencia fueron los canes Mestizos, con 140 casos (38.9%), seguidos por la raza Schnauzer con 68 casos (18.9%) y Pitbull con 24 casos (6.7%).

La mayor frecuencia observada en caninos mestizos podría estar asociada a factores como un menor control sanitario, esquemas de vacunación incompletos y una mayor exposición a ambientes contaminados, lo que incrementa el riesgo de infección.

En contraste, razas como American Bully, Boston Terrier, Bull Terrier, Dálmata, Jack Russell y Yorkshire presentaron una baja frecuencia de casos positivos (0.3%), lo cual podría deberse al reducido número de individuos evaluados en estas categorías, más que a una verdadera resistencia a la enfermedad.

Asimismo, algunas razas como Pastor Alemán (14 casos; 3.9%), Rottweiler (10 casos; 2.8%), Shar Pei (13 casos; 3.6%) y Chihuahua (13 casos; 3.6%) mostraron una frecuencia intermedia.

Estos resultados concuerdan con estudios previos (Sánchez, 2022; Marroquín, 2023; Chapoñan & Vives, 2017), donde los caninos mestizos y razas como el schnauzer y el pitbull mostraron mayor afectación, principalmente debido a su mayor exposición y menor cobertura vacunal.

En conclusión, la raza no determina por sí sola la susceptibilidad al Parvovirus canino, siendo factores ambientales, poblacionales y de manejo los principales determinantes de la infección. La hipótesis que proponía mayor frecuencia en Rottweilers fue rechazada, ya que los casos se concentraron en mestizos y Schnauzer, confirmando que la raza no constituye un factor determinante de la parvovirosis.

Tabla 3.9

Frecuencia de casos positivos de parvovirosis canina según el distrito de procedencia, diagnosticados mediante el kit de descarte PVC en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.

Distrito	Casos positivos	Frecuencia (%)	Casos negativos	Prevalencia (%)	Total
Andrés Avelino Cáceres	6	8.5%	65	91.5%	71
Ayacucho	234	39.7%	356	60.3%	590
Carmen Alto	18	15.9%	95	84.1%	113
Jesús Nazareno	69	26.0%	196	74.0%	265
Pacaycasa	4	13.8%	25	86.2%	29
San Juan Bautista	27	18.1%	122	81.9%	149
Vinchos	2	11.1%	16	88.9%	18
Total	360		875		1235

Nota: Registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

La tabla 3.4 muestra que la frecuencia de parvovirosis canina varía significativamente según el distrito de procedencia. Ayacucho presenta la mayor proporción de casos positivos (39.7%) y el mayor número absoluto (n = 234), concentrando aproximadamente el 65% del total de casos del estudio. Distritos como Jesús Nazareno (26.0%) y San Juan Bautista (18.1%) también presentan frecuencias relativamente altas.

Por el contrario, distritos más rurales o con menor densidad de caninos, como Vinchos (11.1%), Pacaycasa (13.8%) y Andrés Avelino Cáceres (8.5%), registran la menor frecuencia y menor número de casos. Esto indica que la ubicación geográfica y las condiciones locales pueden influir en la exposición al virus y en la probabilidad de detección de casos.

Estos datos reflejan que la distribución geográfica influye en la exposición al virus y que la densidad poblacional y la urbanización parecen ser factores determinantes en la propagación del parvovirus canino (Sánchez, 2022; Marroquín, 2023).

La mayor concentración de casos en distritos urbanos como Ayacucho coincide con lo reportado por Sánchez (2022), quien señala que la frecuencia de parvovirus suele ser más alta en zonas con mayor densidad poblacional y movilidad de animales. Si bien distritos como Jesús Nazareno, San Juan Bautista, Carmen Alto y Andrés Avelino Cáceres también cuentan con servicios veterinarios, el acceso diferenciado no se relaciona únicamente con la disponibilidad de establecimientos, sino con el lugar donde se centraliza la atención y el registro de casos. En este estudio, todos los datos proceden de una clínica veterinaria ubicada en el distrito de Ayacucho, lo que implica que los propietarios de zonas aledañas que acuden a este establecimiento generan un mayor número de registros concentrados en dicho distrito.

Esto puede producir un sesgo de localización, ya que Ayacucho actúa como un distrito de referencia, donde se atiende un volumen mayor de pacientes debido a su accesibilidad, infraestructura y reconocimiento del servicio. En contraste, los distritos rurales o periurbanos presentan menor flujo de pacientes hacia centros especializados, lo que contribuye a un posible subregistro, tal como sugieren Chapoñan y Vives (2017).

Distritos con menor prevalencia, como Vinchos y Pacaycasa, presentan características típicas de zonas rurales: menor densidad canina, dispersión geográfica y control sanitario más limitado, factores que reducen la exposición al virus (Marroquín, 2023).

En consecuencia, la evidencia respalda la hipótesis de que los caninos provenientes de Ayacucho presentan mayor riesgo de parvovirus. Esto subraya la necesidad de implementar estrategias focalizadas de prevención y control, como campañas de vacunación masiva, control de animales callejeros y programas de educación sanitaria dirigidos a los propietarios de mascotas en zonas urbanas de mayor riesgo (Sánchez, 2022; Chapoñan & Vives, 2017).

Tabla 3.10

Frecuencia de características clínicas observados en casos positivos de parvovirus canina atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres” durante el periodo 2020–2024.

Características clínicas	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)
Fiebre	336	25.55%
Diarrea (melena)	305	23.19%
Vómitos	236	17.95%
Inapetencia	161	12.24%
Cólicos	146	11.10%
Estupor	131	9.96%
Total	1315	100.0%

Nota: Registro clínico de la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, 2020–2024.

Los resultados muestran que la fiebre (25.55%), la diarrea (23.19%) y los vómitos (17.95%) fueron las características clínicas más frecuentes en los caninos positivos a parvovirus, concentrando más del 66% de las manifestaciones observadas. Por otro lado, características clínicas como inapetencia (12.24%), cólicos (11.10%) y estupor (9.96%) fueron menos frecuentes, aunque clínicamente relevantes, especialmente el estupor, que indica posible afectación sistémica grave o compromiso neurológico.

Esta distribución permite establecer un perfil sintomatológico característico de la parvovirus canina, útil para orientar la evaluación clínica inicial y priorizar la atención diagnóstica (Marroquín, 2023).

La alta frecuencia de fiebre, diarrea y vómitos coincide con lo reportado por Sánchez (2022), quien indica que estos signos reflejan la respuesta inflamatoria y las alteraciones gastrointestinales típicas de la parvovirus. La fiebre se relaciona con la activación del sistema inmunitario frente al virus, mientras que la diarrea y los vómitos evidencian daño intestinal y pérdida de líquidos y electrolitos, manifestaciones clásicas de cuadros entéricos virales (Chapoñan & Vives, 2017).

Signos menos frecuentes como inapetencia y cólicos reflejan malestar general y dolor abdominal, confirmando que la enfermedad afecta múltiples sistemas. El estupor, aunque menos común, constituye un indicador de gravedad, asociado con estados de shock o complicaciones neurológicas, lo que resalta la necesidad de intervención rápida en estos casos (Marroquín, 2023).

En conjunto, los hallazgos validan las hipótesis planteadas: los signos clínicos predominantes (fiebre, vómitos y diarrea) constituyen manifestaciones tempranas y frecuentes, mientras que los signos no clínicos o menos frecuentes (inapetencia, cólicos y estupor) son indicadores de mayor gravedad y riesgo sistémico. Este perfil clínico refuerza la importancia del examen detallado, especialmente en contextos con recursos limitados, donde la observación directa sigue siendo fundamental para un diagnóstico presuntivo y la toma de decisiones terapéuticas (Sánchez, 2022; Chapoñan & Vives, 2017).

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de parvovirus canina en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, ubicada en el distrito de Ayacucho, durante el periodo 2020–2024 fue de 29.2%, lo que evidencia una alta circulación del virus en la población evaluada y confirma su relevancia como problema sanitario en la práctica clínica.
2. La caracterización clínica de la parvovirus canina en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, en el distrito de Ayacucho, evidenció que las manifestaciones más frecuentes fueron fiebre (25.55%), diarrea (23.19%) y vómitos (17.95%), seguidas de inapetencia, cólicos y estupor. Este patrón clínico constituye una referencia útil para el diagnóstico presuntivo en el contexto de la práctica clínica en dicho establecimiento.
3. La prevalencia de parvovirus canina, según variables epidemiológicas, en pacientes atendidos en la Clínica Veterinaria “San Martín de Porres”, en el distrito de Ayacucho, fue mayor en cachorros de 2 a 4 meses, lo que confirma que los menores de 6 meses representan el principal grupo de riesgo dentro de la población estudiada. No se observaron diferencias relevantes según sexo, lo que sugiere que este no constituye un factor determinante. En relación con la raza, los caninos mestizos, schnauzer y pitbull concentraron la mayor proporción de casos. En cuanto a la procedencia, el distrito de Ayacucho registró la mayor frecuencia, seguido de Jesús Nazareno, mientras que Vinchos y Pacaycasa presentaron menores proporciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cáceres, A. (2013). Implementación De La Reacción En Cadena De La Polimerasa Para La Detección De Parvovirus Canino. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Cahuana Gómez M. (2015) Prevalencia de parvovirus canino en el distrito de Cayma de la ciudad de Arequipa-2015 [Internet]. (Tesis de pregrado). Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2015 [citado 18 de abril de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1786>.
- Carbajal Chacalcaje R. (2022) Prevalencia del parvovirus canino atendidos en un consultorio veterinario del distrito de Pachacutec - Ica el mes de noviembre 2021 – marzo de 2022 [Internet]. [Chincha-Ica]: (Tesis de pregrado), Universidad Nacional San Luis Gonzaga; [citado 24 de julio de 2023]. Disponible en:
- Chapoñan, 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](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1428/BC-TES-TMP%20262.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Council for International Organizations of Medical Sciences. (2016). International guiding principles for biomedical research involving animals. CIOMS.
- Hernández, R. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill.
- Hurtado, D. 2012, Nueva perspectiva de la parvovirus canina en el Sur del Valle de Aburra, Tesis para optar el título de Médica Veterinaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Corporación Universitaria Lasallista, Colombia, 45pp.
- Mamani, W. J. (2014). Prevalencia de la Parvovirus Canina en la Ciudad de Lima (Tesis de Pregrado). Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú.
- Marroquín Delgado, A. B. (2023). Estudio retrospectivo de la prevalencia de parvovirus canina en pacientes del hospital de mascotas Terán del distrito de Yanahuara, Arequipa en el periodo de enero 2020 a diciembre 2021. Universidad Católica de Santa María
- Mazzaferro, E. M. (2020). Update on Canine Parvoviral Enteritis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(6), 1307-1325. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.07.008>

- Mylonakis, M., Kalli, I., & Rallis, T. (2016). Canine parvoviral enteritis: An update on the clinical diagnosis, treatment, and prevention. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, Volume 7, 91-100. <https://doi.org/10.2147/VMRR.S80971>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025) <https://www.who.int/home/search-results?q=concepto+de+prevalencia#gsc.tab=0&gsc.q=concepto%20de%20prevalencia&gsc.page=5>
- Pearson, Karl (1914). «On the probability that two independent distributions of frequency are really samples of the same population, with special reference to recent work on the identity of Trypanosome strains». *Biometrika* 10: 85-154
- Poma Inquillo RD. (2021) Prevalencia de parvovirus y distemper canino diagnosticados por la técnica de inmunocromatografía en la clínica veterinaria ángeles y guardianes los años 2015 a 2020 en la ciudad de la Paz, Bolivia [Internet]. (Tesis de pregrado). La paz-Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; [citado 18 de abril de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/28284>
- Sánchez Quilca LF. (2022) Prevalencia de parvovirus canino (*Canis lupus familiaris*) mediante la prueba de inmunocromatografía-anígen rapid CPV AG test kit-en caninos en el distrito de Oxapampa, Oxapampa, Pasco-2022 [Internet]. (Tesis de pregrado). Arequipa: Universidad Católica de Santa María; [citado 18 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle>.
- Veiga de Cabo, J., De la Fuente Díez, E., & Zimmermann Verdejo, M. (2015). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el ernández. Instituto de Salud Carlos III.
- World Organization for Animal Health. (2021). Terrestrial animal health code (Vol. 1: Chapters 7.1–7.8). WOAHP
- National Research Council. (2011). Guide for the care and use of laboratory animals (8th ed.). National Academies Press