

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL ANTONIO DE
VALDIVIESO**

CARRERA: MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Título a optar: TESIS PARA OBTAR AL TITULO DE MEDICO
VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

PREVALENCIA DE DISTEMPER CANINO EN MUESTRAS
REMITIDAS AL LABORATORIO LADIVET, EN CANINOS
DOMESTICOS EN LA CIUDAD DE RIVAS, 2023

AUTORES.

BR. ALLISON JIMÉNEZ DÍAZ

BR. ELGIN MIGUEL PADILLA CARBALLO

TUTORA.

MV. JUDYANA FABIOLA AGUIRRE VALVERDE

Rivas, agosto 2024

A mi mamá, por haberme dado la vida y siempre impulsarme a cumplir mis sueños, por dejar que abriera mis alas y saliera de su nido, por enseñarme valores. Gracias a su esfuerzo constante estoy hoy aquí.

A mi hija, Paulina, por llegar en el momento correcto a mi vida y ser esa inspiración que necesitaba. Por darme las fuerzas, coraje y valentía que necesitaba; con esta tesis te demuestro que todo lo podemos lograr sin importar las situaciones que atravesemos.

A mi abuelita en el cielo, porque sin saberlo me enseñó a ser valiente, por ser mi modelo a seguir. Te amo y te extraño mucho.

A mi familia, porque sin la ayuda y las porras que me daba ellos no hubiese podido continuar. Porque por más largo que estuviera de mi casa, siempre me recordaban lo valiente que era.

Allison Jiménez Díaz

A mis padres Karina Carballo y Miguel Padilla, por guiarme siempre, y gracias a ellos ser quien soy, por brindarme su apoyo y su amor incondicional, por ser ese pilar en el que siempre pude recostarme, por buscar siempre el modo por el cual ayudarme a salir adelante siempre.

Al chiquitín que vino a darnos alegrías en momentos difíciles, por convertirse en una pieza fundamental el día a día y convertirse en mi mayor motivación y convertirme en un ejemplo para él.

A mis familiares que siempre me brindaron su apoyo y que estuvieron ahí en los momentos difíciles.

Elgin Padilla Carballo

Agradecimientos

Mi agradecimiento principal es a Dios, por permitirme llegar hasta este punto tan importante de mi vida, por nunca dejarme sola ni en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi mamá, por haberme dado la oportunidad de salir de mi país para estudiar la carrera que tanto deseaba. Por los sabios consejos que me dio en el camino y por siempre ser el apoyo que necesitaba.

A Pau, porque cuando llegó a mi vida se convirtió en el motivo por el cual quería hacer las cosas bien y convertirse en mi motivación más grande.

A mi familia, por todas las veces que les tocó madrugar para recorrer kilómetros e irme a dejar.

A mi compañero de tesis, por haber confiado en mí para realizar este trabajo juntos y haberlo llevado a cabo.

A nuestra tutora, por tenernos paciencia y sus sabios consejos. Por habernos dado un poco de su conocimiento en las prácticas. Gracias por ser una tutora maravillosa.

A las personas que se cruzaron en mi camino mientras realizaba esta travesía y me apoyaron.

Allison Jiménez Díaz

Agradezco infinitamente a Dios por permitirme culminar mi carrera, por darme sabiduría y fortaleza para poder afrontar los momentos difíciles.

A mis padres por su trabajo y sacrificio en todos estos años, por llevarme de buena manera siempre por el buen camino. Esta tesis es también de ustedes.

A mi tutora de tesis MV. Judyana Aguirre, quien ha sido parte fundamental de esta investigación y sobre todo de nuestra formación profesional, gracias por su tiempo, apoyo, paciencia y dedicación.

Gracias todos los maestros que nos cruzamos en el camino por aportar su granito de arena, por cada una de sus enseñanzas y por ser un amigo más.

Agradecer a todas las personas que me dieron su apoyo y me brindaron sus consejos.

Elgin Padilla Carballo

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	5
Objetivo general:	5
Objetivos específicos:	5
III. PREGUNTAS DIRECTRICES	6
IV. METODOLOGÍA	7
4.1 Área de investigación:	7
4.2 Determinación de la población:	7
4.3 Tipo, nivel y diseño de la investigación	7
4.4 Selección de la muestra	8
4.5 Obtención de muestras	8
4.6 Toma de muestra	9
4.7 Análisis de laboratorio	9
4.8 Interpretación de los resultados	9
4.9 Selección de las técnicas o instrumentos para la recolección de los datos	9
4.10 Operacionalización de las variables	10
4.11 Procedimientos de análisis de los resultados	11
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
1. Análisis de datos y resultados	12
2. Discusión	20
VI. CONCLUSIONES	22
VII. RECOMENDACIONES	23
VIII. BIBLIOGRAFÍA	24
IX. ANEXOS	26

INDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de Distemper canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV	12
Tabla 2. Prevalencia de distemper canino según factor sexo en muestras remitidas al laboratorio LADIVET.....	13
Tabla 3. Prevalencia de distemper canino según el factor edad en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV.....	14
Tabla 4. Prevalencia de distemper canino según factor raza en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV.....	16
Gráfico 1. Prevalencia de Distemper canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV.....	12
Gráfico 2. Prevalencia de distemper canino según factor sexo en muestras remitidas al laboratorio LADIVET.....	14
Gráfico 3. Prevalencia de distemper canino según el factor edad en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV.....	15
Gráfico 4. Prevalencia de distemper canino según factor raza en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV.....	16
Gráfico 5. Síntomas prevalecientes en caninos sospechosos de distemper en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV.....	17
Gráfico 6. Principales síntomas presentes en caninos que resultaron positivos a distemper canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV.....	18
Gráfico 7. Resultados de Distemper canino según sintomatología en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV.....	19

GLOSARIO

LADIVET: Laboratorio de investigación veterinaria.

UNIAV: Universidad Internacional Antonio de Valdivieso.

Hisopado: Un hisopado es un procedimiento rápido que consiste en tomar una muestra de secreciones utilizando un hisopo esterilizado.

RNA: Ácido Ribonucleico o ARN, es un ácido ribonucleico o una macromolécula esencial para todas las formas de vida.

VMC: Virus del moquillo canino

Multisistémica: Es una condición, enfermedad o síndrome que afecta de forma simultánea a varios órganos o sistemas del cuerpo.

Hiperqueratosis: Engrosamiento de la capa externa de la piel debido a una acumulación excesiva de queratina.

EDTA: (Ácido etilendiaminotetraacético) Es un anticoagulante estándar utilizado en los tubos de extracción de sangre.

Ataxia: Es la pérdida del control y la coordinación muscular voluntaria.

Morbillivirus: Es un género de virus altamente contagiosos.

Etarios: Son las divisiones de la población agrupadas según la edad cronológica y la etapa del ciclo vital humano.

Anorexia: Es la pérdida parcial o total del apetito.

Diluyente: Es un líquido estéril (como agua para inyección, solución salina o dextrosa) utilizado para disolver un medicamento en polvo o para reducir la concentración de un fármaco líquido antes de administrarlo.

Pipeta: Es un instrumento volumétrico fundamental diseñado para medir, extraer y transferir volúmenes pequeños de líquidos con alta precisión.

Test: Herramienta clínica utilizada para evaluar, detectar o diagnosticar una enfermedad, estado de salud o función biológica.

CDV-Bionote: Es un inmunoensayo cromatográfico para la detección cualitativa del antígeno del virus del moquillo canino en conjuntiva, orina, suero o plasma.

Kit comercial: Kits de diagnóstico rápido (pruebas de flujo lateral para enfermedades) o kits de instrumental para estudiantes o profesionales.

RESUMEN

El Distemper canino, también llamado moquillo o enfermedad de Carré, es considerado la patología vírica más seria que afecta a la especie, es una enfermedad causada por un virus RNA del género Morbillivirus, el contagio es por contacto directo con animales enfermos. El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de Distemper Canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET, en caninos domésticos según factores de riesgo, edad, sexo y raza. Se obtuvieron un total de 40 muestras de caninos con cuadros de procesos respiratorios, digestivos o nerviosos, de las cuales 12 dieron positivo obteniendo una prevalencia del 30 %, se observa un 58% de prevalencia en las hembras y el 42% en los machos. Se dividieron en 4 grupos etarios, el rango menor a 6 meses la prevalencia es del 44%; 7 a 12 meses fueron del 25%; 13 a 60 meses fueron del 33.33% y de 61 a 120 del 0%. La variabilidad de razas, donde los Husky Siberiano el 25% son positivos a distemper canino, seguido de las razas Dóberman Pinscher y Pitbull con 17% en ambas, las razas Beagle por maltés, Husky y caninos mestizos, son positivos en el 8%. Se concluye que la prevalencia es relevante, esto considerando que todas las muestras remitidas son de caninos sospechosos a distemper canino con cuadros de procesos respiratorios, digestivos o nerviosos, el sexo no es un factor de riesgo, la edad es un factor de riesgo en cachorros menores a 6 meses de edad, la raza no es un factor de riesgo. La sintomatología que prevalece en caninos positivos a Distemper en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV es la nerviosa en un total de 7 casos con una prevalencia del 40% y la respiratoria con 35%.

Palabras clave: Distemper canino, prevalencia, moquillo, laboratorio, inmunocromatografía

ABSTRACT

Canine distemper, also called distemper or Carré disease, is considered the most serious viral pathology that affects the species. It is a disease caused by an RNA virus of the Morbillivirus genus. It is transmitted through direct contact with sick animals. The objective of the present investigation was to determine the prevalence of Canine Distemper in samples sent to the LADIVET laboratory, in domestics with symptoms of respiratory, digestive or nervous processes were obtained, of which 12 tested positive, obtaining a prevalence of 30%, a 58% prevalence is observed in females and 42% in males. They were divided into 4 ages groups, the range of less than 6 months the prevalence is 44%; 7 to 12 months were 25%; 13 to 60 months were 33.33% and 61 to 120 were 0%. The variability of breeds, where Siberian Huskies 25% are positive for canine Distemper, followed by the Doberman Pinscher and Pitbull breeds with 17% in both, the Beagle breeds for Maltese, Husky and mixed canines, are positive in 8%. It is concluded that the prevalence is low considering that all the samples sent are from canines suspected of Canine Distemper with symptoms of respiratory, digestive or nervous processes, sex is not a risk factor, age is risk factor in puppies under 6 months of age, race is not a risk factor. The symptoms that prevail in canines positive for distemper in samples sent to the LADIVET-UNIAV laboratory are nervous symptoms in a total of 7 cases with a prevalence of 40% and respiratory symptoms with 35%.

Key words: Canine distemper, prevalence, risk factor, laboratory, immunochromatography.

I. INTRODUCCIÓN

El Distemper canino, también llamado moquillo o enfermedad de Carré, es considerado una de las patologías víricas más graves que afecta a la especie canina (Pinotti, 2012). Es una enfermedad causada por un virus RNA del género Morbillivirus perteneciente a la familia Paramyxoviridae. El contagio ocurre principalmente por contacto directo con animales infectados, mediante secreciones respiratorias, orina, heces o fómites contaminados. El virus del moquillo canino (VMC) presenta una elevada capacidad de transmisión, así como altas tasas de morbilidad y mortalidad, siendo además una enfermedad multisistémica frecuentemente complicada por infecciones bacterianas secundarias (Beltrán, 2022).

Según investigaciones documentadas a través de la historia, el moquillo canino o Distemper, es conocida como una de las enfermedades infecciosas con más relevancia y perjudicial en el sistema de caninos en el mundo entero, dicha infección ocasiona afectación en una serie de órganos vitales en el animal; como los son el encéfalo, tractos intestinal y respiratorio, piel y tejidos linfoides. Desencadenando en el canino una sintomatología de carácter nervioso, entérico y respiratorio, enfatizando en este último, ya que la principal vía de infección es por los exudados respiratorios, habiéndose comprobado que, además, puede ser transmitido por la orina, heces y también secreciones oculares (Cárdenas & Moncada, 2017).

Históricamente, los cachorros constituyen la población más afectada por esta enfermedad; sin embargo, perros de todas las razas y edades son susceptibles a la infección. La enfermedad inicia con la entrada del virus a través del epitelio respiratorio, desarrollándose posteriormente una diseminación sistémica que compromete órganos y tejidos vitales. La transmisión requiere exposición oro-nasal a secreciones respiratorias, vómitos, heces u orina provenientes de animales enfermos o con infección subclínica, así como el contacto con ambientes recientemente contaminados (Nova & Manríquez, 2025).

El Moquillo Canino se caracteriza por presentar una evolución clínica compleja dividida en fases digestiva, respiratoria y neurológica. Inicialmente puede observarse fiebre, depresión y anorexia, seguidas de secreciones oculares y nasales que progresan de serosas a mucopurulentas. Posteriormente pueden manifestarse signos respiratorios, gastrointestinales

y dermatológicos; en estadios avanzados predominan los signos neurológicos como convulsiones, ataxia, parálisis y ceguera, los cuales empeoran considerablemente el pronóstico del paciente (Pinotti, 2012).

A pesar de la existencia de programas de vacunación, el distemper continúa representando un problema sanitario importante en la medicina veterinaria, especialmente en regiones donde el control inmunológico de las mascotas es insuficiente. Diversos estudios señalan que uno de los principales factores asociados a la persistencia de la enfermedad es la falta de seguimiento adecuado de los esquemas de vacunación y el desconocimiento de los propietarios acerca de la gravedad del padecimiento (Troncoso, 2022). Esta situación favorece la propagación del virus y aumenta el riesgo de brotes epidémicos en poblaciones caninas domésticas.

Se considera de interés relevante que, en las clínicas veterinarias y laboratorios clínicos, se implementen métodos de diagnósticos que proporcionen una vía segura, fácil y fiable, mediante el uso de pruebas rápidas que otorguen resultados certeros y a un costo accesible., logrando el diagnóstico oportuno de una manera rápida y efectiva, para poder abordar de una manera más íntegra, rápida y clínicamente eficiente, evitando así, que los propietarios incurran en gastos de tratamientos equivocados a causa de un mal diagnóstico.

En la ciudad de Rivas, la información epidemiológica relacionada con la prevalencia del distemper canino es limitada, lo cual dificulta establecer estrategias preventivas y programas de control basados en evidencia científica. En este contexto, los laboratorios clínicos veterinarios desempeñan un papel fundamental en el diagnóstico oportuno de la enfermedad, particularmente mediante el uso de pruebas rápidas accesibles, confiables y de fácil aplicación, que permitan orientar adecuadamente el manejo clínico de los pacientes y disminuir errores diagnósticos.

Debido a que actualmente no existe un tratamiento antiviral específico capaz de eliminar completamente el virus del distemper canino, el manejo terapéutico se basa principalmente en medidas de soporte y control de infecciones oportunistas. En fases neurológicas

avanzadas, el deterioro clínico suele ser irreversible, ocasionando sufrimiento severo en el animal y obligando en muchos casos a considerar la eutanasia como alternativa humanitaria. Por ello, la detección temprana y la prevención mediante vacunación continúan siendo las herramientas más efectivas para disminuir la mortalidad y propagación de la enfermedad.

En función de lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo principal investigar la prevalencia de Distemper Canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET en caninos domésticos de la ciudad de Rivas durante el año 2023, considerando factores de riesgo asociados como edad, sexo y raza. Este estudio permitirá generar información epidemiológica relevante sobre la frecuencia de la enfermedad en la población estudiada, contribuyendo al fortalecimiento de medidas preventivas y estrategias de vigilancia veterinaria en la región.

Asimismo, se plantea como hipótesis que la prevalencia del Distemper Canino en las muestras analizadas en el laboratorio LADIVET durante el año 2023 es elevada y se encuentra asociada principalmente a factores como edad temprana, ausencia o incumplimiento del esquema de vacunación, y determinadas características raciales y sexuales de los caninos domésticos.

Según estudios realizados durante la investigación, se puede constatar que, en la actualidad, el Moquillo Canino es el causante de una alta mortalidad en canes domésticos. Puesto que, los dueños no le dan la importancia, cuidado y seguimiento requerido en lo que al control de vacunas respecta (Troncoso, 2022).

Es importante resaltar que el tratamiento suministrado, es una terapia de soporte para evitar el accionar de microorganismos oportunistas, ya que aún no se encuentra un tratamiento específico que pueda eliminar por completo el virus del Distemper canino.

En la etapa final de la enfermedad el animal presentará signos como convulsiones, ceguera, ataxia, correr en círculos, entre otros; cuando la infección se encuentra en este nivel, el sufrimiento y dolor empeoran y los medicamentos paliativos ya no hacen efecto, por lo que

se considera lo más recomendable la eutanasia, conociendo que ya no hay nada que hacer por el animal. Se conoce que dicho moquillo se propaga y causa contaminaciones epidémicas.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la prevalencia de Distemper Canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET en caninos domésticos según factores de riesgo, edad, sexo y raza.

Objetivos específicos:

- Analizar la prevalencia de Distemper Canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET en el departamento de Rivas
- Identificar factores de riesgo asociados al Distemper Canino en base a la edad, sexo y raza en muestras remitidas al laboratorio LADIVET en el departamento de Rivas
- Conocer la sintomatología que prevalece en los pacientes positivos al Distemper Canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET en el departamento de Rivas.

III. PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cuál es la prevalencia de Distemper Canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET?

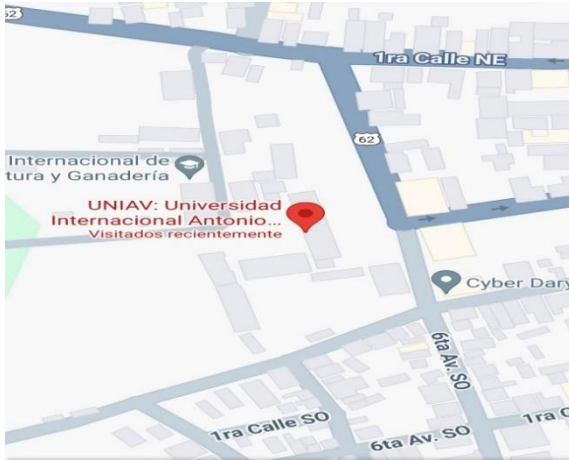
¿La edad, el sexo y la raza son factores de riesgo para la presentación de Distemper Canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET?

¿Cuál es el síntoma más común en caninos positivos a Distemper en muestras remitidas al laboratorio LADIVET?

IV. METODOLOGÍA

4.1 Área de investigación:

La investigación se realizó en el laboratorio LADIVET, de la Universidad Internacional Antonio de Valdivieso (UNIAV), ubicada en el municipio de Rivas, departamento Rivas, en las coordenadas 11°26'20"N 85°49'43"O, a una altura de 63 metros sobre el nivel del mar, con un clima tropical y una temperatura de 25, 5° C.



4.2 Determinación de la población:

La población en estudio son todos los caninos con síntomas asociados a Distemper canino, la población son todas las muestras de caninos con sintomatología asociada a Distemper canino de la ciudad de Rivas, la muestra equivale a 40 hisopados nasales, oculares o sangre que llegaron al laboratorio LADIVET de la Universidad UNIAV-Rivas.

4.3 Tipo, nivel y diseño de la investigación

Prospectivo: Según la planificación de la toma de datos, se recogen datos primarios desde que se tomó la decisión de hacer este estudio hasta que terminó el tiempo programado.

Transversal: Se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su prevalencia e interrelación en un momento dado. En este estudio se tomaron los resultados de Distemper canino de un paciente una sola vez.

Descriptivo: Estudio que solo cuenta con una población la cual se pretende describir en función de una o un grupo de variables (Cortés & Iglesias, 2004). En este estudio se describen los pacientes que resultaron positivos a la prueba y se analizaron variables como edad, sexo, raza y síntomas prevaletentes.

Nivel de investigación. Según Cortés & Iglesias (2004), el nivel de investigación descriptivo se caracteriza por detallar y analizar las características, propiedades y comportamientos de una población o fenómeno determinado, sin intervenir ni manipular las variables estudiadas. Este tipo de investigación permite identificar y describir aspectos relevantes como frecuencia, distribución y relación entre variables dentro de un contexto específico. En el presente estudio, el enfoque descriptivo permitirá determinar la prevalencia del Distemper Canino en caninos domésticos atendidos en el laboratorio LADIVET, así como describir su comportamiento en relación con factores como edad, sexo y raza, proporcionando información epidemiológica útil para comprender la magnitud de la enfermedad en la ciudad de Rivas durante el año 2023.

Diseño de investigación

La investigación tiene un diseño epidemiológico no experimental. En este estudio solo se tomaron los resultados de los pacientes y se analizaron variables como la edad, sexo, razas y síntomas prevalecientes, no se aplicó ningún tipo de fármaco.

4.4 Selección de la muestra

La selección de las muestras se realizó mediante un muestreo por conveniencia, debido a que se tomaron únicamente los registros y resultados disponibles de caninos remitidos al laboratorio LADIVET durante el período de estudio. Se incluyeron animales de ambos sexos, diferentes edades y distintas razas que presentaban signos clínicos compatibles con Distemper Canino, tales como procesos respiratorios, cutáneos, digestivos y/o nerviosos. Este tipo de muestreo permitió trabajar con los casos accesibles y disponibles en el laboratorio, facilitando la recolección de información de manera práctica y viable dentro del contexto de la investigación.

4.5 Obtención de muestras

Las muestras de hisopados y de sangre fueron recibidas en el laboratorio LADIVET, provenientes de clínicas veterinarias del departamento de Rivas, San Juan del Sur, Moyogalpa y Tola. Otros caninos fueron llevados al laboratorio directamente donde se procedió a la extracción de sangre y/o hisopado ocular.

4.6 Toma de muestra

- Se hizo rasurado y limpieza con algodón y alcohol para desinfectar la zona de la vena safena.
- Se colocó un torniquete y se extrajo 1 ml de sangre entera con una jeringa de 3ml
- Las muestras se colocaron inmediatamente en un tubo de ensayo tapa morada que contenía ácido Etileno Diamina Tetra Acético (EDTA) debidamente identificado con los nombres de los caninos.
- Los tubos de ensayos son colocados en una gradilla y se dejan a temperatura ambiente.
- Con un hisopo estéril se recogió material biológico de la conjuntiva ocular o fosas nasales.
- Recepción de muestras de terceros.

4.7 Análisis de laboratorio

- La prueba se realizó con un kit comercial (CDV-Bionote) utilizando el material recogido con el hisopo y las muestras de sangre siguiendo las pautas del fabricante.
- El kit consta de un casete para prueba rápida Anigen CDV Ag, tubos de ensayo para muestra con diluyente, hisopos para recolección de la muestra y goteros desechables.
- Se añadieron dos gotas de plasma en el tubo de ensayo con el diluyente y se mezcló de manera uniforme.
- En cuanto a las muestras obtenidas con el hisopo, se procedió a introducirlo en el tubo de ensayo, se mezcló y se agitó para disolverlo al completo.
- Con la pipeta se extrajeron 4 gotas de la muestra ya preparada y se colocan en el casete.

4.8 Interpretación de los resultados

Debe aparecer una primera línea de control (C), lo que garantiza la viabilidad de la prueba. Si hay antígenos, se unen a los anticuerpos presentes en la membrana de nitrocelulosa, marcando como positivo en la línea de prueba (T). El animal se consideró positivo cuando la marca en la línea de prueba ocurrió dentro de los cinco a diez minutos después de aplicar la muestra al casete, según lo recomendado por el fabricante.

4.9 Selección de las técnicas o instrumentos para la recolección de los datos

Se llenaron las fichas de recolección de datos, con el nombre del paciente, la edad, raza, sexo, color, peso lugar de procedencia y nombre del propietario de la mascota, posteriormente se introdujeron todos estos datos en una tabla de Excel.

4.10 Operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Unidad de medida
Prevalencia	La prevalencia mide la proporción de individuos que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento.	Porcentaje
Sexo	Se refiere a las características biológicas que definen a un ser vivo. Los conjuntos de características biológicas no son mutuamente excluyentes, ya que existen individuos que poseen ambos	Hembra Macho
Raza	El término se usa para subdividir algunas especies en base a sus rasgos fenotípicos, es decir, aquellas expresiones del código genético que dan como resultado un aspecto visible distinto entre individuos de la misma especie.	Husky Siberiano Doberman Pinscher Pitbull Beagle por Maltés Husky Mestizos

Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia	0 – 6 meses 7 – 11 meses 12 – 60 meses 61 – 120 meses
Síntomas asociados	Es una serie de manifestaciones medibles y objetivas de una enfermedad o afectación, que es observada por un médico durante su evaluación	Respiratorio Digestivo Cutáneo Nervioso

4.11 Procedimientos de análisis de los resultados

Los datos obtenidos de cada paciente fueron registrados y organizados en una base de datos en Microsoft Excel. Posteriormente, se realizó un análisis estadístico descriptivo, mediante la clasificación, tabulación y resumen de la información recolectada. Asimismo, se elaboraron tablas y gráficos para representar la distribución y comportamiento de los resultados obtenidos en las muestras analizadas. Se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes para describir la prevalencia del Distemper Canino según sexo, edad y raza.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presenta entre tablas y gráficos los resultados obtenidos en esta investigación

1. Análisis de datos y resultados

Numero de muestras	Casos positivos	Casos negativos
40	12	28

Tabla 1. Prevalencia de Distemper canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

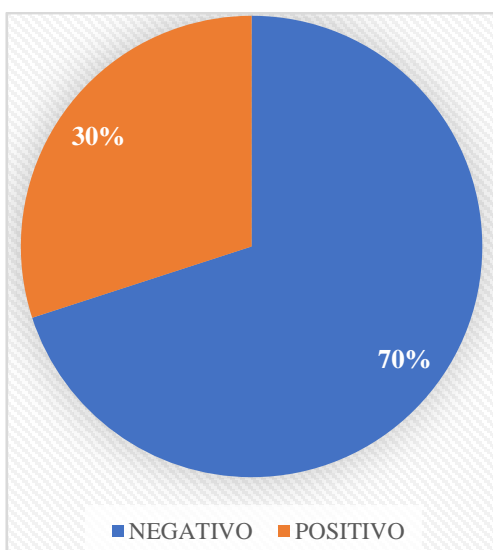


Gráfico 1. Prevalencia de distemper canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

Los datos presentados en la tabla 1 y representados en el gráfico 1 corresponden al total de 40 muestras procesadas en el laboratorio LADIVET, remitidas de caninos domésticos con sospecha clínica de Distemper Canino durante el período de estudio. De dichas muestras analizadas, 12 resultaron positivas para la enfermedad, obteniéndose una prevalencia del 30%, mientras que el 70% restante correspondió a muestras negativas.

Estos resultados evidencian la presencia importante del virus en la población canina evaluada, reflejando que aproximadamente tres de cada diez caninos sospechosos presentaron infección por Distemper. La prevalencia encontrada puede relacionarse con diversos factores predisponentes, entre ellos el incumplimiento de los esquemas de vacunación, la exposición a animales infectados y las condiciones sanitarias y ambientales que favorecen la transmisión del virus. Asimismo, los hallazgos resaltan la importancia del diagnóstico oportuno en laboratorios veterinarios, permitiendo identificar casos positivos de manera temprana y contribuyendo al control y prevención de la propagación de la enfermedad en la población canina doméstica de la ciudad de Rivas.

SEXO	NUMERO DE POSITIVOS	NUMERO DE NEGATIVOS	TOTAL, GENERAL
HEMBRAS	7	15	22
MACHOS	5	13	18
TOTAL, GENERAL	12	28	40

Tabla 2. Prevalencia de distemper canino según factor sexo en muestras remitidas al laboratorio LADIVET

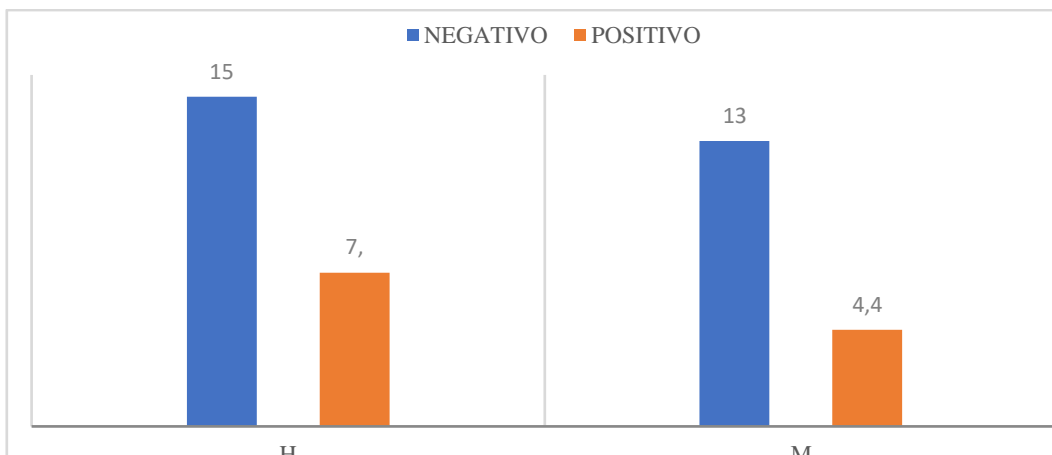


Gráfico 2. Prevalencia de distemper canino según factor sexo en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

Los datos presentados en la tabla 2 y gráfico 2 indican que, de las 40 muestras remitidas al laboratorio LADIVET, 22 correspondieron a hembras, de las cuales 7 resultaron positivas para Distemper Canino. Asimismo, se registraron 18 machos, obteniéndose 5 casos positivos. Esto representa una prevalencia del 58% en hembras y del 42% en machos. Aunque se observó una mayor frecuencia de casos positivos en hembras, los resultados únicamente describen la distribución de los casos según el sexo, sin realizar pruebas estadísticas que permitan establecer asociación o diferencia significativa entre ambas variables.

Rango de edad en meses	Numero de muestras	Casos positivos
Menor de 6 meses	9	4
7 a 11 meses	4	1
12 - 60 meses	15	5
61 – 120 meses	1	0

Tabla 3. Prevalencia de distemper canino según el factor edad en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

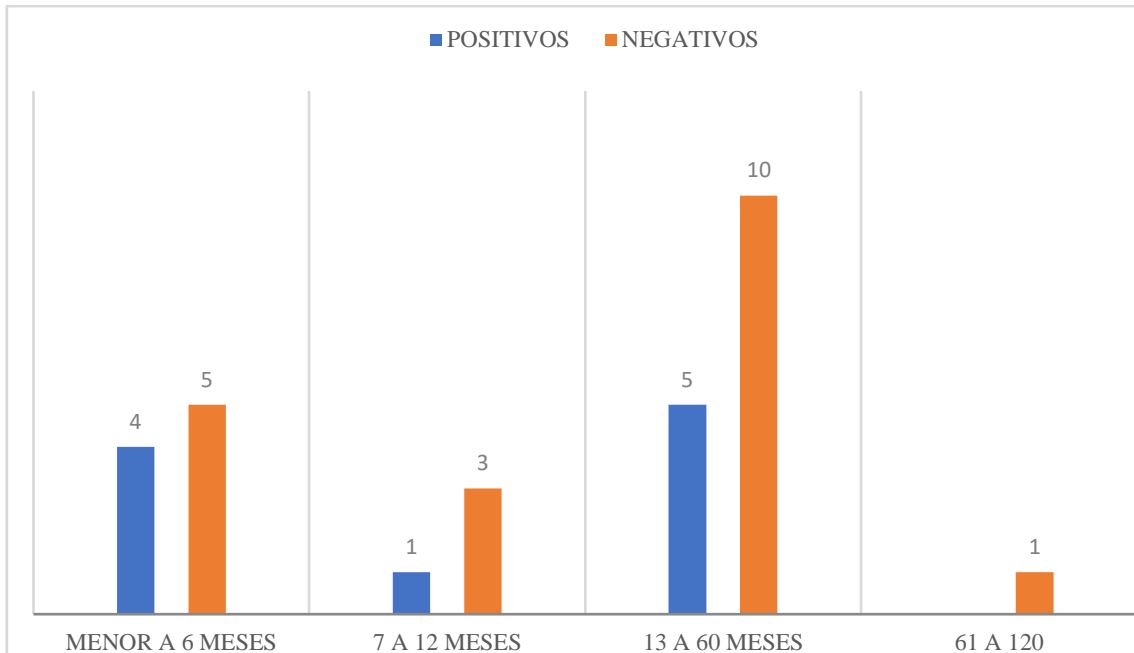


Gráfico 3. Prevalencia de Distemper canino según el factor edad en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

Los datos de la tabla 3 y el gráfico 3 demuestran que la presencia de Distemper canino en el rango de edad menor a 6 meses es de 4 casos positivos, en un total de 9 muestras, con una prevalencia del 44%. En el rango de 7 a 12 meses se presentó 1 caso positivo en un total de 4 muestras, arrojando una prevalencia del 25%. De igual manera se demuestra que en el rango de 13 a 60 meses se presentaron 5 casos positivos en un total de 15 muestras, dando una prevalencia del 33.33%. En el rango de edad de 61 a 120 meses solo se presentó un caso siendo este negativo. Se observa que los canes en un rango menor a 6 meses son susceptibles a padecer Distemper canino.

Tabla 4. Prevalencia de distemper canino según factor raza en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

RAZA	POSITIVOS	
	N.º de casos	%
Beagle por maltés	1	8
Doberman Pinscher	2	17
Husky Siberiano	4	33
Mestizo	1	8
NR (No registrado)	2	17
Pitbull	2	17

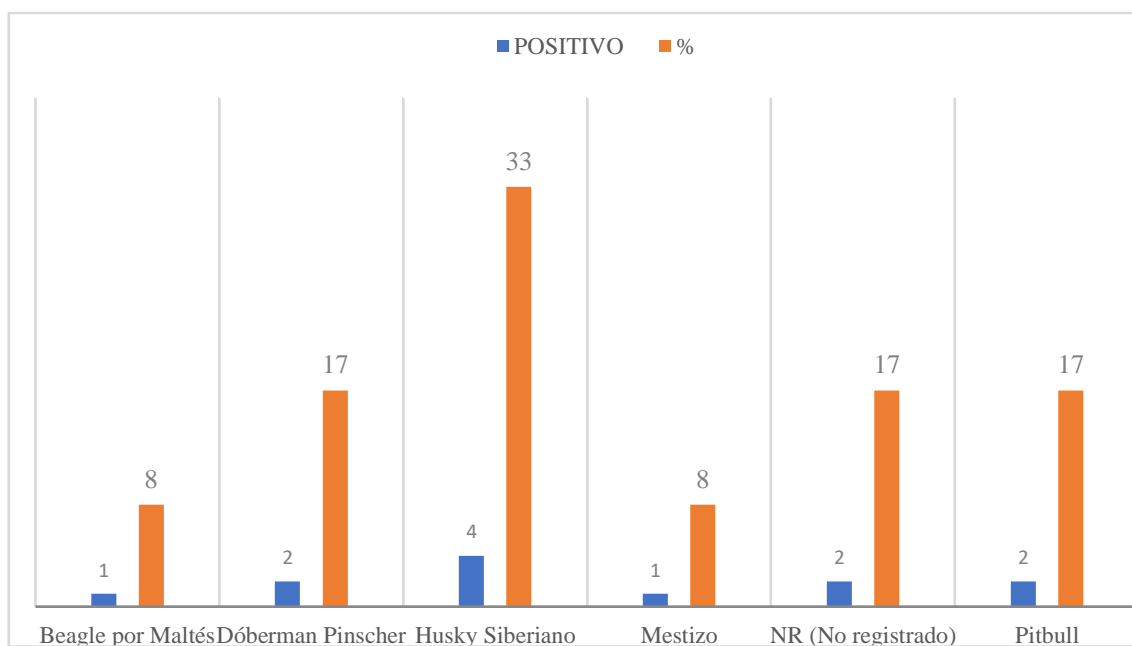


Gráfico 4. Prevalencia de distemper canino según factor raza en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

En la tabla 4 y el gráfico 4 se muestra la variabilidad de razas, en donde de los 12 casos positivos, 4 son Husky Siberiano arrojando una prevalencia del 33%, seguido de las razas Dóberman Pinscher y Pitbull con 2 casos positivos en cada raza, dando una prevalencia del 17% en ambas, las razas Beagle por maltés y caninos mestizos, dieron positivos en 1 caso por cada raza, arrojando una prevalencia del 8%. No mostrando diferencia significativa, por lo que la raza no es un factor de riesgo.

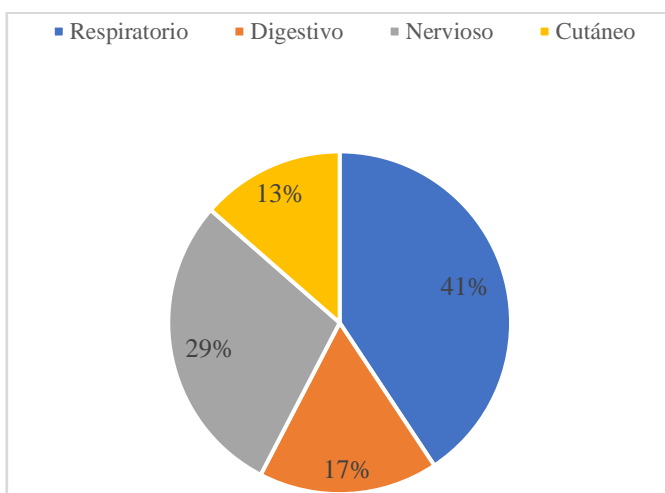


Gráfico 5. Síntomas prevalecientes en caninos sospechosos de distemper en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

En el gráfico 5 se presenta la distribución de los principales signos clínicos observados en las muestras de caninos sospechosos a Distemper Canino remitidas al laboratorio LADIVET. Los resultados evidencian que los síntomas respiratorios fueron los de mayor prevalencia, representando el 41% de los casos analizados, lo cual refleja la importancia del compromiso del sistema respiratorio durante las fases iniciales y de progresión de la enfermedad. Entre las manifestaciones respiratorias más frecuentes se incluyen secreción nasal, tos y dificultad respiratoria.

En segundo lugar, se encontraron los signos nerviosos con un 29%, destacándose manifestaciones como convulsiones, ataxia, temblores musculares y movimientos involuntarios, síntomas que generalmente se asocian con estadios avanzados de la enfermedad y un pronóstico desfavorable. Posteriormente, los síntomas digestivos

representaron el 17% de los casos, incluyendo principalmente vómitos y diarreas, signos que contribuyen al deterioro físico y deshidratación del animal.

Finalmente, los signos cutáneos correspondieron al 13% de los casos reportados, observándose alteraciones dermatológicas como hiperqueratosis y lesiones en piel y almohadillas plantares. Estos resultados demuestran la naturaleza multisistémica del Distemper Canino y la diversidad de manifestaciones clínicas que pueden presentarse en los animales afectados.

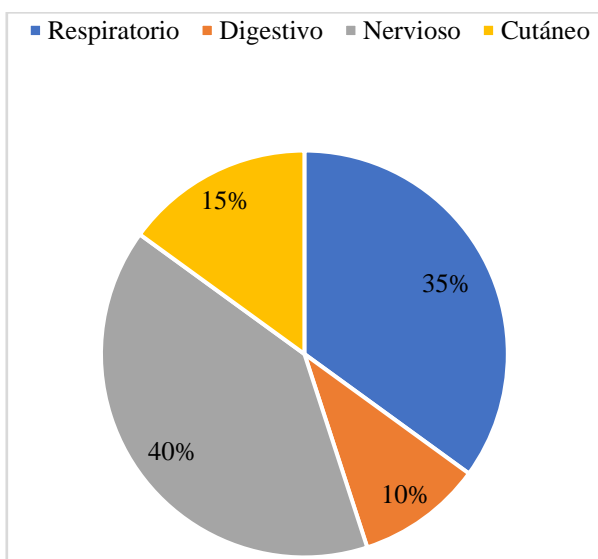


Gráfico 6. Principales síntomas presentes en caninos que resultaron positivos a distemper canino en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

En el gráfico 6 se observan los principales signos clínicos presentes en los caninos positivos a Distemper Canino en las muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV. Los resultados reflejan que la sintomatología nerviosa fue la más frecuente, representando el 40% de los casos positivos, lo que evidencia el importante compromiso neurológico asociado a etapas avanzadas de la enfermedad. Entre las manifestaciones nerviosas más comunes pueden presentarse convulsiones, ataxia, temblores musculares, movimientos involuntarios y alteraciones en la coordinación motora.

En segundo lugar, los síntomas respiratorios representaron el 35% de los casos, destacándose signos como tos, secreción nasal, dificultad respiratoria y congestión, los cuales suelen

manifestarse desde las fases iniciales de la infección viral. Por otra parte, los síntomas cutáneos estuvieron presentes en el 15% de los caninos positivos, observándose lesiones dérmicas e hiperqueratosis en almohadillas plantares y hocico. Finalmente, los signos digestivos correspondieron al 10% de los casos, incluyendo principalmente vómitos y diarreas.

Estos hallazgos demuestran la naturaleza multisistémica del Distemper Canino, ya que la enfermedad puede afectar simultáneamente distintos órganos y sistemas del organismo, variando la presentación clínica según el estado inmunológico y la etapa de evolución de la infección en cada animal.

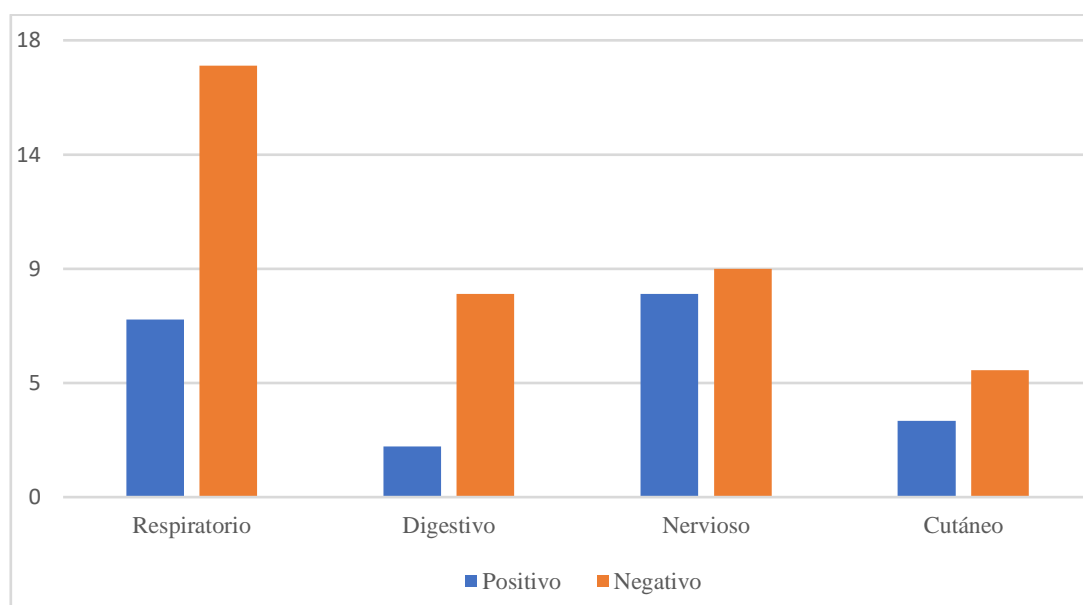


Gráfico 7. Resultados de Distemper canino según sintomatología en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV

El gráfico 7 muestra los resultados obtenidos de distemper canino según la sintomatología en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV, en donde el síntoma respiratorio se presentó en 24 casos sospechosos de los cuales solo 7 dieron positivos a distemper, el síntoma nervioso se presentó en 17 casos sospechosos, dando positivos 8 de estos, siendo el síntoma más evidente a la hora del diagnóstico clínico, el síntoma digestivo se presentó en 10 casos

sospechosos, dando positivo 2 de ellos y el síntoma cutáneo se hizo presente en 8 casos sospechosos, siendo 2 de estos positivos.

2. Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación indican una prevalencia de Distemper canino del 30% en muestras remitidas al laboratorio LADIVET. Estos resultados son similares a los obtenidos por Farfán (2014), en su investigación Prevalencia de distemper canino en la Clínica Veterinaria San Martín de Porres de la ciudad de Ayacucho, años 2000-2012, con una prevalencia del 32.14%, Estos resultados son superiores a los obtenidos por Hurtado (2018) en su investigación en Abancay, Perú, con una prevalencia del 8.20%, Herrera (2021), en su investigación Prevalencia de distemper canino en la fundación Latacunga Animalista, Ecuador, obtuvo un resultado inferior con una prevalencia del 6,24%, en cambio Isa Yallico (2021), en su investigación en la ciudad de Latacunga, Ecuador, obtuvo un resultado superior con una prevalencia del 46.1%.

En la variable sexo se demuestra una prevalencia del 58% en hembras y 42% en machos. Estos resultados varían a los obtenidos por Pinotti (2012), en su investigación relevamiento epidemiológico del distemper en la ciudad de santa Fe, Argentina entre los años 1998 y 2009, donde los machos representan el 63,08% de los casos positivos y las Hembras el 36,92%, Hurtado (2018), obtuvo una prevalencia del 40% en hembras y del 60% machos, en su estudio realizado por Herrera (2021), encontró que de los 30 casos 22 son Hembras de las cuales dos dieron positivo a Distemper, dando una prevalencia del 9%, de los 8 machos que se identificaron todos dieron negativo, Isa Yallico (2021), obtuvo un resultado similar, observó que de un total de 543 Hembras, 274 fueron diagnosticadas con el virus, para una prevalencia del 50.46%, observó que de los 498 machos, 206 resultaron positivos, para una prevalencia del 41.96%. Demostrando que la raza no es un factor de riesgo.

En la variable edad se observó que, en el rango de edad menores a 6 meses, se obtuvieron 4 casos positivos es un total de 9 pacientes, para una prevalencia de 44%, en los rangos de 7 a 12 meses se obtuvo una prevalencia del 25%, como resultado de 1 caso positivo en un total de 4 pacientes, en el rango de 13 a 60 meses se obtuvieron un total de 15 muestras dando 5

de estas positivo a Distemper para una prevalencia del 33.33%. Hurtado (2018) obtuvo en su investigación que, en el rango de edad menores a 6 meses una prevalencia del 76%, de 7 a 11 meses obtuvo una prevalencia del 20% y de 12 meses a más una prevalencia del 8%.

En la variable raza se obtuvo que, de los 12 casos positivos, 4 son Husky Siberiano arrojando una prevalencia del 33%, seguido de las razas Dóberman Pinscher y Pitbull con 2 casos positivos en cada raza, dando una prevalencia del 17% en ambas, las razas Beagle por maltés y caninos mestizos, dieron positivos en 1 caso por cada raza, arrojando una prevalencia del 8%. Hurtado (2018) en su investigación obtuvo una prevalencia del 16% en las razas Mestizas y del 8% En la raza Pitbull, en cambio Isa Yallico (2021), en su investigación obtuvo 112 mestizos positivos de un total de 285, con una prevalencia del 39%.

Los principales síntomas en caninos positivos a distemper en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV, fue la nerviosa con una presentación del 40%, seguido del síntoma respiratorio con una presentación del 35%, el síntoma Cutáneo estuvo presente en un 15% de los caninos positivos y el síntoma digestivo en un 10%. Estos resultados son similares a los obtenidos por Soto, Luna, Rosadio, & Maturrano (2018) en su artículo, Detección molecular del virus del distemper canino en casos clínicos de caninos domésticos no vacunados y evaluación de factores de riesgo, en donde la sintomatología sistémica más evidente fue la respiratoria y digestiva con un 64.70% en caninos positivos.

VI. CONCLUSIONES

- La prevalencia de Distemper canino en 40 muestras remitidas al laboratorio LADIVET es del 30% siendo este porcentaje relevante debido a la elevada capacidad de transmisión y mortalidad asociada a la enfermedad, lo que evidencia la presencia activa del virus en la población canina estudiada y resalta la importancia de fortalecer las medidas de prevención, diagnóstico oportuno y control sanitario en los caninos domésticos de la ciudad de Rivas.
- En relación con la variable sexo, de las 40 muestras analizadas, 22 correspondieron a hembras, de las cuales 7 resultaron positivas para Distemper Canino, representando una prevalencia del 31.8%. Asimismo, de los 18 machos analizados, 5 resultaron positivos, para una prevalencia del 27.7%. Aunque se observó una mayor frecuencia de casos positivos en hembras, los resultados obtenidos únicamente permiten describir la distribución de los casos según el sexo.
- En la variable edad de menor a 6 meses la prevalencia es del 44%, de 7 a 12 meses es del 25%, de 13 a 60 meses del 33.3% y de 61 a 120 meses del 0%. La edad es un factor de riesgo en cachorros menores a 6 meses de edad. Se observa notoriamente que los cachorros menores de 6 meses son susceptibles a contraer moquillo canino, se debe hacer énfasis en que no se obtuvo información del calendario de vacunación de estos cachorros.
- En la variable raza no se encontró diferencia por lo que la raza no es un factor de riesgo a la hora de contraer el Distemper Canino.
- La sintomatología que prevalece en caninos positivos a distemper en muestras remitidas al laboratorio LADIVET-UNIAV es la nerviosa en un total de 7 casos con una prevalencia del 40% y la respiratoria con 35%.

VII. RECOMENDACIONES

- Como el Distemper Canino es considerado una de las enfermedades infecciosas con alta mortalidad, se recomienda a los propietarios de las mascotas tomar con seriedad el esquema de vacunación del mismo.
- La vacunación, es lo más esencial. Ya que es el método principal para prevenir el contagio, este se debe de iniciar cuando aún son cachorros, y luego se continúa con el refuerzo anual en los adultos.
- Al no existir tratamiento para esta enfermedad, debería de ser tratada como una prevención, ya que es de fácil transmisión. Así en lugares como clínicas, hoteles para perros, refugios, entre otros, debe de manejarse un protocolo que conlleve medidas de prevención y control para así evitar la propagación.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Beltrán Jimenéz, D. A. (2022). *Importancia clínica del distemper canino: una revisión [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]*. Repositorio institucional. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12494/46450>
- Buñay Barahona, T. G. (2019). *Diagnóstico comparativo de moquillo en caninos (Canis lupus familiaris) machos y hembras mediante la técnica ELISA cuantitativa y ELISA cualitativa [Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17819>
- Cárdenas Zuluaga, L. C., & Moncada Palacio, D. A. (2017). *Distemper canino, revisión sistemática [Tesis de Licenciatura, Universidad Tecnológica de Pereira]*. Repositorio institucional. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11059/7486>
- Cortés, M., & Iglesias, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Universidad Autónoma del Carmen.
- Figuroa, M. (1984). *Enfermedades Infecciosas De los animales domesticos en Centroamérica*. Universidad Estatal a Distancia.
- García, C. A. (2018). *Genotipificación del virus del moquillo canino aislado de perros enfermos y su relación con la eficacia del tratamiento antiviral con nanopartículas de plata [Tesis de maestría, Centro de Investigación Científica y de Educación]*. Repositorio CICESE. Obtenido de <http://cicese.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1007/3249>
- Herrera Panchi, D. J. (2021). *Prevalencia de distemper canino en la fundación Latacunga Animalista. [Tesis de maestría, Universidad Tecnica De Cotopaxi]*. Repositorio institucional. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7781>
- Hurtado Contreras, J. (2018). *Prevalencia de distemper canino (canis lupus familiaris) en la ciudad de Abancay, 2017 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Micaela Bastidas De Apurímac]*. Repositorio institucional. Obtenido de <http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/584>
- Isa Yallico, R. M. (2021). *Análisis Retrospectivo del Distemper Canino - Morbillivirus en los siete cantones de la provincia Bolívar en el periodo 2017 – 2020 [Tesis de maestría, Universidad Técnica De Cotopaxi]*. Repositorio institucional. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8388>
- Lorenzana, L. C. (s.f). *Actualización en la Terapéutica del Moquillo Canino*. Recuperado el 29 de octubre de 2023, de Virbac al Día: <https://laboratoriouniversal.com/home/biblioteca/12.pdf>
- Nova, L. A., & Manríquez, L. V. (s.f). *Moquillo canino: Fisiopatología y signos clínicos*. Recuperado el 20 de Octubre de 2023, de Vanguardia veterinaria: <https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/moquillo-canino-fisiopatologia>

- Nova, L. A., & Manríquez, L. V. (s.f). *Tratamiento Del Moquillo Canino*. Recuperado el 4 de Noviembre de 2023, de Abavet: <https://abavet.com.mx/descargas/Tratamiento-del-Moquillo-Canino-Novis-AbaVet.pdf>
- Paniagua Ferrari, J. A. (2018). *Estudio de los casos de moquillo canino y su asociación con caracteres epidemiológicos en perros necropsiados en la unidad de Patología en el período 2012-2015 [Tesis de Licenciatura, Universidad De San Carlos]*. Repositorio institucional. Obtenido de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/10491>
- Pestana, E. G. (2009). *Patología Orgánica y Enfermedades De Los Animales Domésticos*. Félix Varela.
- Pinotti, M. A. (2012). *Distemper Canino: evaluación de dos alternativas terapéuticas y caracterización de aspectos clínico-epidemiológicos en la ciudad de Santa Fe, durante los años 1998 - 2009 [tesis de maestria, Universidad Nacional del Litoral]*. Biblioteca virtual. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11185/323>
- Soto, A., Luna, L., Rosadio, R., & Maturrano, L. (2018). Detección molecular del virus del distemper canino en casos clínicos de caninos domésticos no vacunados y evaluación de factores de riesgo. *Revista de investigaciones veterinarias del Perú*. 29.
- Troncoso Balderrama, M. G. (2022). *Estudio retrospectivo en distemper canino en la Clínica Veterinaria Semevet del departamento de La Paz, periodo 2019 – 2020 [Tesis de Licenciatura, Universidad Mayor De San Andrés]*. Repositorio institucional. Obtenido de <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/28573>

IX. ANEXOS



Anexo 1. Toma de muestra ocular



Anexo 2. Toma de muestra sanguínea



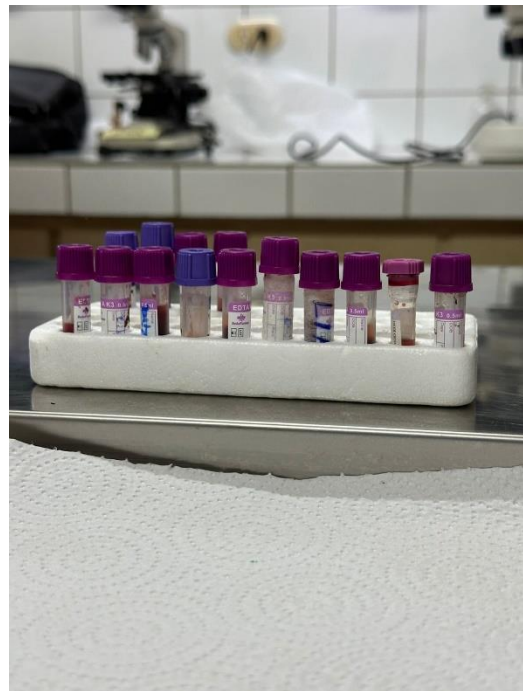
Anexo 3. Limpieza y desinfección de la vena safena para la toma de muestra



Anexo 4. Colocando la muestra de sangre en tubo de recolección



Anexo 5. Sangre en tubo con EDTA



Anexo 6. Muestras de sangre rotuladas con el nombre de los caninos



Anexo 7. Hisopo con muestra conjuntiva ocular



Anexo 8. Centrifugadora de laboratorio



Anexo 9. Prueba rápida CDV-Bionote



Anexo 10. Análisis de prueba rápida