

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**TEMA**

**Prevalencia de Distemper canino en *Canis lupus familiaris*  
que asisten a consulta en la Clínica Veterinaria Zamora  
en el sur de la ciudad de Guayaquil.**

**AUTORA**

**Herbozo Rubio Ata Carolina**

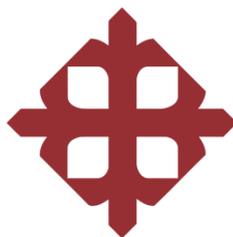
**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
MÉDICA VETERINARIA Y ZOOTECNISTA**

**TUTORA**

**Dra. Sylva Morán Lucila María, M. Sc.**

**Guayaquil, Ecuador**

**Marzo 2021**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Ata Carolina Herbozo Rubio**, como requerimiento para la obtención del título de **Médica Veterinaria Zootecnista**.

**TUTORA**

---

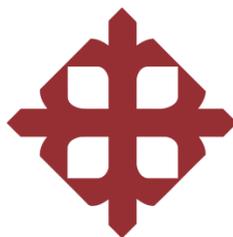
**Dra. Sylva Morán Lucila María, M. Sc.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Ing. Franco Rodríguez John Eloy, Ph. D.**

**Guayaquil, a los 12 días de marzo del 2021**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DECLARACION DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Ata Carolina Herbozo Rubio**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, **Prevalencia de Distemper canino en *Canis lupus familiaris* que asisten a consulta en la Clínica Veterinaria Zamora en el sur de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria Zootecnista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

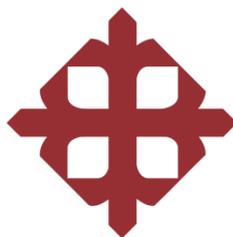
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 12 días de marzo del 2021**

**LA AUTORA**

---

**Herbozo Rubio Ata Carolina**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Ata Carolina Herbozo Rubio**

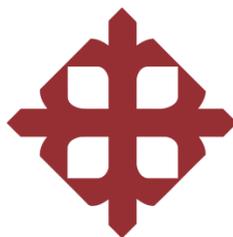
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de Distemper canino en *Canis lupus familiaris* que asisten a consulta en la Clínica Veterinaria Zamora en el sur de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 12 días de marzo del 2021**

**AUTORA**

---

**Herbozo Rubio Ata Carolina**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CERTIFICACIÓN URKUND**

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Titulación, **Prevalencia de Distemper canino en *Canis lupus familiaris* que asisten a consulta en la Clínica Veterinaria Zamora en el sur de la ciudad de Guayaquil**, presentado por la estudiante **Ata Carolina Herbozo Rubio**, de la carrera de **Medicina Veterinaria y Zootecnia**, donde obtuvo del programa URKUND, el valor de xx de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección

URKUND	
Documento	<a href="#">Herbozo Rubio A. Trabajo de Titulación B 2020.docx</a> (D96563282)
Presentado	2021-02-25 15:32 (-05:00)
Presentado por	carolina.13.herbozo@gmail.com
Recibido	noelia.caicedo.ucsg@analysis.orkund.com
0% de estas 31 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.	

Fuente: URKUND-Usuario Caicedo Coello, 2021

Certifican,

---

**Ing. John Franco Rodríguez, Ph.D.**  
Director Carreras Agropecuarias  
UCSG-FETD

---

**Ing. Noelia Caicedo Coello, M.Sc.**  
Revisora - URKUND

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por brindarme la salud para poder culminar los estudios, y la vida de mi familia, que es el mejor regalo que tengo en medio de una pandemia mundial.

A mis padres y mis abuelitos, por siempre brindarme el apoyo y el amor para poder alcanzar mis metas.

A mi tutora de tesis Doctora Lucila Sylva, que siempre supo guiarme durante la elaboración de mi trabajo, y haber tenido paciencia de enseñarme todo, es una excelente maestra y doctora.

A la Universidad y a todos mis profesores, que han sido parte de mi formación profesional.

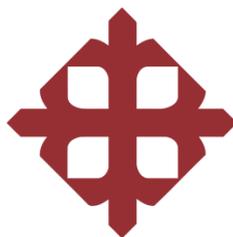
Al Doctor Fabricio Zamora y todo el equipo de Veterinaria Zamora, por abrirme las puertas de la clínica para realizar mi tesis y mis pasantías.

## **DEDICATORIA**

Mi trabajo lo dedico especialmente a mi abuelita María y mi abuelito Antonio, por enseñarme desde siempre el valor del estudio y la pasión por la Medicina Veterinaria.

A mi mamá, que gracias a su esfuerzo y apoyo incondicional he podido realizar este trabajo y toda mi carrera profesional.

A mi perrita Lili, quien me ha acompañado durante toda mi vida académica de inicio a fin y ha sido un pilar fundamental también para despertar el amor por esta hermosa profesión.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dra. Sylva Morán Lucila María, M. Sc.**

TUTORA

---

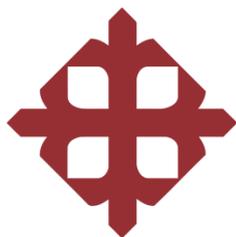
**Ing. Franco Rodríguez John Eloy, Ph.D.**

DIRECTOR DE LA CARRERA

---

**Ing. Caicedo Coello Noelia Carolina, M. Sc**

COORDINADORA DE TITULACIÓN



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CALIFICACIÓN**

---

**Dra. Sylva Morán Lucila María, M. Sc.**

TUTORA

## ÍNDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Objetivos .....	4
1.1.1	<b>Objetivo general.....</b>	<b>4</b>
1.1.2	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>4</b>
1.2.	Planteamiento de la Hipótesis .....	4
1.2.1	<b>Hipótesis general.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
2.1	Historia del distemper Canino.....	5
2.2	El virus del moquillo canino .....	5
2.3	Epizootiología .....	7
2.4	Epidemiología .....	8
2.5	Factores de riesgo.....	9
2.6	Mecanismo de transmisión.....	10
2.7	Patogenia.....	11
2.8	Plan vacunal preventivo .....	12
2.8.1	<b>Control de la Enfermedad.....</b>	<b>12</b>
2.8.2	<b>Programa de vacunación.....</b>	<b>13</b>
2.9	Signos clínicos .....	13
2.9.1	<b>Diagnóstico clínico. ....</b>	<b>15</b>
2.9.2.	<b>Formas clínicas.....</b>	<b>16</b>
2.9.3	<b>Diagnóstico diferencial. ....</b>	<b>17</b>
2.9	Enfermedades que presentan sintomatología similar al moquillo canino.....	17
2.10.1	<b>Leptospirosis.....</b>	<b>17</b>
2.10.2	<b>Toxoplasmosis.....</b>	<b>18</b>
2.10.3	<b>Neosporosis.....</b>	<b>18</b>
2.10.4	<b>Traqueobronquitis.....</b>	<b>18</b>
2.10.5	<b>Rabia.....</b>	<b>19</b>
2.10.6	<b>Parvovirus .....</b>	<b>20</b>
2.10.7	<b>Ehrlichia canis.....</b>	<b>20</b>

<b>2.10.8 Babesia</b> .....	21
2.11 Pruebas de laboratorio .....	21
<b>2.11.1 Radiología</b> .....	21
<b>2.11.2 Fluido Cefalorraquídeo</b> .....	22
2.12 Pruebas diagnósticas.....	22
<b>2.12.1 Inmuno fluorescencia</b> .....	22
<b>2.12.2 Serología</b> .....	22
<b>2.12.3 ELISA</b> .....	22
<b>2.12.4 Reacción en cadena de Polimerasa PCR</b> .....	23
<b>2.12.5 Biopsia de piel</b> .....	23
<b>2.12.6 Necropsia / histopatología</b> .....	23
<b>2.12.7 Uranotest Moquillo Adenovirus</b> .....	23
2.13 Tratamiento.....	25
<b>3. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>28</b>
3.1 Ubicación del ensayo .....	28
3.2 Características climáticas .....	28
3.3 Población y muestra .....	28
3.4 Materiales, equipos y personal.....	29
<b>3.4.1 Contenido de kit Uranotest para VCM</b> .....	29
<b>3.4.2 Personal</b> .....	30
3.5 Variables .....	30
<b>3.5.1 Variable dependiente</b> .....	30
<b>3.5.2 Variables independientes</b> .....	30
3.6 Diseño de la investigación .....	34
3.7 Métodos.....	34
<b>3.7.2 Método de muestreo</b> .....	34
<b>3.7.3 Área de toma de muestra en el canino</b> .....	34
<b>3.7.4 Método de Análisis Clínico</b> .....	34
<b>3.7.5 Interpretación de resultados</b> .....	35
3.8. Análisis estadístico.....	35
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>37</b>
4.1 Prevalencia del virus Distemper canino.....	37

4.2 Interpretación de resultados .....	38
<b>5. DISCUSIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>51</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>59</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Localización del virus .....	12
<b>Gráfico 2.</b> Ubicación de la Clínica Veterinaria Zamora .....	28
<b>Gráfico 3.</b> Prevalencia de Distemper canino .....	37
<b>Gráfico 4.</b> Resultado de sintomatología .....	39
<b>Gráfico 5.</b> Lugar de procedencia de los canes.....	41
<b>Gráfico 6.</b> Variable sexo .....	42
<b>Gráfico 7.</b> Frecuencia de edad.....	44
<b>Gráfico 8.</b> Frecuencia de razas .....	45
<b>Gráfico 9.</b> Frecuencia de vacunación.....	46
<b>Gráfico 10.</b> Variables de manejo.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Animales del orden de los carnívoros susceptibles al distemper canino.....	7
<b>Tabla 2:</b> Especificaciones Técnicas .....	23
<b>Tabla 3:</b> Materiales .....	29
<b>Tabla 4:</b> Kit Uranotest para VMC.....	29
<b>Tabla 5:</b> Lugar de procedencia: .....	30
<b>Tabla 6:</b> Variables sexo, edad, raza y vacunas.....	32
<b>Tabla 7:</b> Variables sintomatológicas .....	32
<b>Tabla 8:</b> Variables de manejo .....	33
<b>Tabla 9:</b> Prevalencia de Distemper canino .....	37
<b>Tabla 10:</b> Resultados de sintomatología .....	38
<b>Tabla 11:</b> Relación entre diagnóstico y sintomatología .....	40
<b>Tabla 12:</b> Lugar de procedencia de los canes.....	41
<b>Tabla 13:</b> Relación entre diagnóstico y procedencia .....	42
<b>Tabla 14:</b> Variable sexo .....	42
<b>Tabla 15:</b> Relación entre diagnóstico y sexo .....	43
<b>Tabla 16:</b> Frecuencia de edad .....	43
<b>Tabla 17:</b> Relación entre diagnóstico y edad.....	44
<b>Tabla 18:</b> Frecuencia de razas .....	45
<b>Tabla 19:</b> Relación entre diagnóstico y raza.....	46
<b>Tabla 20:</b> Frecuencia de vacunación .....	46
<b>Tabla 21:</b> Relación entre diagnóstico y vacunación.....	47
<b>Tabla 22:</b> Frecuencia de variables de manejo.....	47

## RESUMEN

El Distemper canino es la enfermedad viral de mayor distribución mundial causada por el virus del Distemper canino (CDV), provoca alta mortalidad en cachorros menores de un año. Tiene presentación neurológica, gastrointestinal o respiratoria, no existe tratamiento antiviral específico. El objetivo de estudio será determinar la prevalencia de Distemper canino en los canes que asistieron a consulta a la Clínica Veterinaria Zamora, ubicada al sur de la ciudad de Guayaquil, mediante la prueba serológica del kit Uranotest, en los meses de noviembre de 2020 a enero de 2021. Siendo este un estudio de campo, de tipo descriptivo, no experimental, se muestró un total de 80 canes por tener síntomas asociados al Distemper canino, en cada animal se aplicó el procedimiento para toma de muestra y posterior evaluación de resultados. La prevalencia que se obtuvo fue del 1.25 %, esto debido a que solo se encontró un caso positivo de la enfermedad, siendo este de raza mestiza, de edad menor a 6 meses y de sexo macho, quien no fue vacunado previamente. La sintomatología con mayor frecuencia observada en los casos estudiados fueron las digestivas, dérmicas, respiratorias y febriles.

**Palabras Clave:** Distemper canino, *Canis lupus familiaris*, Moquillo, Kit Uranotest, prevalencia.

## ABSTRACT

Canine distemper is the most widely distributed viral disease in the world caused by the canine distemper virus (CDV), it causes high mortality in puppies under one year, it can attack neurologically, gastrointestinally or respiratory, there is no specific antiviral treatment. The objective of the study was to determine the prevalence of canine distemper in dogs that attended the consultation at the Zamora Veterinary Clinic, located south of the city of Guayaquil, through the serological test of the Uranotest kit, in the months of November 2020 to January 2021. This being a descriptive, non-experimental field study, a total of 80 dogs were sampled for having symptoms associated with canine distemper, the procedure for sampling and subsequent evaluation of results was applied in each animal. The prevalence obtained was 1.25%, this due to the fact that only one positive case of the disease was found, being of mixed race, less than 6 months old and male, who was not previously vaccinated. The most frequently observed symptoms in the cases studied were digestive, dermal, respiratory and feverish.

**Keywords:** Canine Distemper, *Canis lupus familiaris*, Moquillo, Uranotest kit, prevalence.

# 1 INTRODUCCIÓN

Probablemente el Distemper canino es la enfermedad viral de mayor distribución mundial altamente contagiosa, conocida como moquillo canino o enfermedad de Carré, su agente etiológico es el virus del Distemper canino (VDC).

La enfermedad es causante de morbilidad y mortalidad variable, endémica en el mundo entero que afecta principalmente a los perros, y a especies silvestres como zorros, zorrinos, lobos y hurones, pero no es una amenaza para los seres humanos, ya que, no es una enfermedad zoonótica.

El Distemper canino provoca alta mortalidad afectando principalmente a cachorros menores a un año, convirtiéndose en el grupo etario de mayor susceptibilidad, y no están exentos de padecerlo en cualquier etapa de su vida, canes adultos no vacunados, y perros que, si han completado con un plan vacunal adecuado, han llegado a contagiarse, este virus se transmite fácilmente por contacto directo con animales portadores.

El VDC puede atacar de tres formas distintas en el organismo del perro: neurológica, gastrointestinal o respiratoria, avanzando de manera rápida afectando el sistema nervioso central, provocando convulsiones, como uno de sus síntomas. Existen tratamientos que ayudan a disminuir la sintomatología y así el daño en el SNC, pero no existe un tratamiento que sea curativo, muchas de las veces el Distemper es mortal, dejando como única opción a médicos veterinarios y propietarios optar por la eutanasia.

No existe tratamiento antiviral específico, aunque a mediados de los años 90 en Japón se comenzó con la implementación del uso del Interferón Recombinante Felino, por su acción antiviral, cuya aplicación durante los estadios iniciales de la enfermedad aumenta las posibilidades de sobrevivencia de un 80 a un 95 %. A pesar del uso de este gran avance sigue siendo la prevención mediante la vacunación la mejor forma de control de la enfermedad, aunque en los últimos años la incidencia del moquillo

canino parece haber aumentado, debido a fallas en la vacunación o por inmunización insuficiente

Para contrarrestar los síntomas de la enfermedad, se conoce que, la detección temprana puede ser un factor a favor mientras el virus sigue su curso por el organismo, una de las maneras rápidas es el examen físico del animal con sintomatología de Distemper canino en la consulta, en conjunto con las pruebas serológicas del kit Uranotest, basado en la técnica inmunocromatográfica, consiste en tomar la muestra de la secreción conjuntival y arroja un resultado en los siguientes cinco a diez minutos.

Por lo antes mencionado, se considera pertinente mantenerse alerta en la detección temprana y oportuna de esta enfermedad que, además de ocasionar malestar hasta la muerte de las mascotas, genera sufrimiento emocional y económico a sus propietarios, por tal razón, se plantean los siguientes objetivos en este estudio:

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general.**

- Determinar la prevalencia de Distemper canino en los pacientes que asisten a consulta a la Clínica Veterinaria Zamora, ubicada al sur de la ciudad de Guayaquil, mediante la prueba serológica del kit Uranotest.

### **1.1.2 Objetivos específicos.**

- Determinar la presencia de Distemper canino mediante la prueba serológica del kit Uranotest en la Clínica Veterinaria Zamora.
- Relacionar los casos positivos de Distemper canino con el lugar de procedencia del o.
- Correlacionar la presencia del virus de Distemper canino con las variables edad, sexo, raza, vacunaciones previas y sinología.

## **1.2. Planteamiento de la Hipótesis**

### **1.2.1 Hipótesis general.**

La mayor frecuencia de casos positivos en Distemper canino se encuentra en aquellos perros que no llevan un manejo de vacunación adecuado.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Historia del distemper Canino

Desde el siglo pasado se encuentran en la literatura estudios sobre las causas del moquillo canino. Evidentemente la enfermedad fue confundida varias veces con la rabia y con el tifo canino; sin embargo, su naturaleza infecciosa fue ampliamente reconocida y los estudios se orientaron hacia la búsqueda de un microorganismo que pudiera ser considerado como el agente causal de esta (Plata, 1982, p. 339-340).

Laidaw, en 1926, confirmó definitivamente la naturaleza viral de la enfermedad. Actualmente, se reconocen más de treinta especies animales afectadas por el virus del moquillo canino que está aparentemente ampliándose por el efecto de infecciones inter especies y la recombinación viral (Calzada y Vázquez, 2020, p. 2).

Ha sido la enfermedad más fatal en caninos y la más común de todo el mundo. Las vacunas inactivadas del virus del moquillo canino (CDV) que estuvieron disponibles desde la década de los 40, no controlaron la enfermedad. Sin embargo, un cambio drástico se observó en los años 60, cuando aparecieron las vacunas a virus vivo modificado. Durante algunos años después de la aparición de estas vacunas, el moquillo canino (MC) estuvo bajo control (Hurtado, 2017, p. 1).

### 2.2 El virus del moquillo canino

El virus del distemper canino (CDV) pertenece al género *Morbilivirus*, familia *Paramixoviridae*. Este virus presenta envoltura, contiene una molécula de ARN de hebra simple de sentido negativo y de aproximadamente 15 Kb, el cual está asociado a una nucleoproteína (NP), siendo el gen que codifica esta proteína un blanco idóneo para el diagnóstico del virus mediante métodos moleculares (Soto, Luna y Rosadio, 2018, p. 965).

El virus del moquillo canino posee proteínas que le permiten integrarse a la membrana celular del huésped y hace a las células infectadas

susceptibles al daño por citólisis inmunomediada, así como, a inducir fusión celular. La inducción sincicial involucra una compleja interacción de las proteínas virales con las células del huésped y ocurre en cepas del virus de moquillo canino, que con menor frecuencia producen apoptosis celular (Calzada y Vázquez, 2020).

El conocimiento de la estructura viral del moquillo canino es útil para la clínica al considerar las siguientes aplicaciones:

- Es susceptible a la luz ultravioleta, es por ello, que cualquier superficie expuesta a sol se consideraría libre del virus. No obstante, si el virus se protege con sombra y se envuelve de proteínas o antioxidantes, se puede retardar la inactivación.
- Es extremadamente susceptible al calor y a la desecación. Por esta razón, el virus no persiste en el ambiente en regiones con altos niveles de exposición solar y temperatura.
- Sobrevive en secreciones 1 hora a 37° C y por 3 horas a 20 °C.
- En ambientes con temperaturas frías el virus se mantiene más tiempo viable. A casi congelamiento (0-4° C) sobrevive por semanas.
- Como virus envuelto es susceptible al éter, cloroformo, formalina al 0.5 %, fenol al 0.75 %, cuaternario de amonio 0.3 %, hipoclorito de sodio al 1 %, etanol al 70 %, detergentes sintéticos del tipo sulfonato o sulfato, jabones, carboxilatos, lignosulfonatos.
- La rutina de desinfección es efectiva para destruir al virus del moquillo canino en perreras u hospitales (Calzada y Vázquez, 2020).

La diseminación del virus es principalmente por secreciones oronasales, pero cualquier descarga o mucosidad puede transportar el virus, es por ello que las altas tasas de contacto elevan la prevalencia de la enfermedad por transmisión directa. Después de la rabia, el distemper es

registrado como la enfermedad infecciosa que causa la segunda más alta tasa de mortalidad en perros domésticos (Aluma, 2016, p. 3).

### 2.3 Epizootiología

El virus de distemper canino es enzoótico en todo el mundo y tiene amplio rango de hospedadores. Afecta a todas las especies de la familia *canidae*, *procynidae*, *mustelidae*, *hienidae*, algunos miembros de la familia *felidae* y al pecari de collar (Canales, 2020, p. 3).

**Tabla 1.** Animales del orden de los carnívoros susceptibles al distemper canino.

Orden	Descripción
<i>Ailúridos</i>	Panda rojo
<i>Cánidos</i>	Perro, coyote, lobo, zorro
<i>Hyaenidos</i>	Hiena
<i>Mustélidos</i>	Hurón, marta, visón, nutria, zorrillo, tejón
<i>Prociónidos</i>	Mapache
<i>Ursidos</i>	Oso panda gigante
<i>Viverridos</i>	Binturong, linsang, civeta
<i>Herpéstidos</i>	Mangosta, suricata
<i>Félidos</i>	Chita, león, jaguar, margay, ocelote

**Fuente:** Pinotti (2011, p. 13).

**Elaborado por:** La Autora

Como datos de interés epizootiológico tenemos los siguientes aspectos:

- Los perros de todas las edades son susceptibles a la infección por el VMC.
- Los cachorros tienen mayor susceptibilidad, cuando los anticuerpos maternos pierden su capacidad de acción, fundamentalmente a los cuarenta y cinco días de nacidos.

- El grado de protección que un cachorro recibe, varía en proporción a la cantidad de anticuerpos que la madre tenga.
- La inmunidad pasiva que transfiere la madre es momentánea, perdiéndose aproximadamente la mitad a los 8 días de nacido y la mayor parte a partir de las dos semanas.
- Algunas publicaciones indican que los perros braquiocefálicos tienen una menor prevalencia, mortalidad y secuelas comparadas con las razas dolicocefálicas.
- Las razas que se afectan con mayor frecuencia y gravedad incluyen Greyhounds, Huskies, Weinmaraners, Samoyedos y Alaskan Malamutes
- Otros trabajos científicos han demostrado que el riesgo de contraer moquillo que tienen los perros de pedigree es un 85 % más bajo que el de los animales mestizos.
- En dos trabajos realizados en Sudamérica se halló que la raza pura con mayor afectación era el Pastor Alemán.
- Otro dato que contribuyen estos estudios sitúa entre los perros con mayor riesgo de infección a los que tienen hábitos callejeros (Lorenzana, 2013, p. 2).

## **2.4 Epidemiología**

Una de las enfermedades virales más importantes en cánidos silvestres y domésticos es el moquillo canino. La morbilidad varía en un porcentaje entre el 25 - 75 y la letalidad alcanza el 50 a 90 % dependiendo de la cepa de virus actuante. Entre el 25 y 75 % de los perros susceptibles se infectan subclínicamente, eliminando el virus del cuerpo sin mostrar signos de enfermedad lo que está relacionado con la variedad de cepas del virus, que difieren por la gravedad del cuadro que producen (García, 2018, p. 15).

El VMC se transfiere especialmente por los exudados respiratorios en forma de microgotas o aerosol, aunque también ha sido aislado de diversos tejidos y secreciones como la orina, heces y secreciones oculares. La vía

transplacentaria quedó verificada al obtener cachorros infectados sin exposición post natal, a pesar de haber sido criados en condiciones gnotobióticas hijos de madres aparentemente sanas (Canales, 2020, p. 7).

La eliminación del virus al ambiente inicia aproximadamente a los siete días post infección, pero puede extenderse en algunos casos de 60 a 90 días, aunque los períodos son generalmente más cortos. A pesar de ser inestable fuera del hospedador, la constante eliminación, sumada al contacto entre animales recientemente infectados con una población susceptible ayudan a conservar el virus dentro de esa población. De ahí se conoce que los perros que se han recuperado de la infección por VMC poseen inmunidad de por vida (Canales, 2020, p. 7).

Los síntomas clínicos y manifestaciones del distemper canino varían, las cuales se presentan como leves a severas, con o sin compromiso del sistema nervioso central y dependen de la cepa viral, la cual, puede localizarse en el sistema nervioso central y genera la enfermedad aguda con mioclonía, hiperestesia y depresión o la enfermedad subaguda con incoordinación, paresia, parálisis y temblores musculares (Segura, García, Aldaz y Duarte, 2017).

Muchos autores han obtenido datos acerca del comportamiento de la enfermedad en la población, aunque estos no comparten al respecto de la magnitud del efecto de variables tales como sexo, edad, tamaño corporal y raza en la incidencia de los mismos (Mazacon, 2018, p. 15).

## **2.5 Factores de riesgo**

La edad del can constituye un factor de riesgo para la presencia del distemper canino porque la enfermedad se presenta principalmente en cachorros de tres a seis meses de edad. Sin embargo, varios autores han encontrado que la presencia de anticuerpos para el VDC es independiente del grupo etario de los canes (Segura et al., 2017, p. 121).

La enfermedad puede afectar a caninos de cualquier edad, pero son más susceptibles los cachorros. Existen grandes variaciones en la duración, severidad y presentación clínica del distemper canino dependiendo principalmente de la edad, el estado inmune del huésped, la historia previa de vacunación y la cepa del virus (Mondino, Gutierrez y Delucchi, 2019).

El sexo del animal no tiene predominancia, pero se detectó un mayor riesgo de macho frente a la hembra (Salazar, Morales y Mora, 1997, p. 41).

La raza en 1988 Landeros luego de realizar un estudio concluye que existe una mayor incidencia de la enfermedad en animales mestizos. Dicha conclusión se sustenta en la publicación de (Soto, 2017, p. 6) quien sostiene que: la raza juega un rol determinante en la presencia de la enfermedad al observar un mayor riesgo de contraerla en animales mestizos.

Greene y Appel en 1998 publicaron que las razas braquicéfalas son menos propensas a padecer la enfermedad que las dolicocefalas, pudiendo entre éstas últimas mencionarse la Greyhound, Siberian Husky, Weimaraner, Samoyedo y Alaskan Malamut.

Las vacunas no brindan protección inmediata tras su aplicación, primero debe activarse el sistema inmunitario y el desarrollo de memoria, esta última depende de varios factores relacionados con la vacuna, su administración y las condiciones del animal vacunado, pudiendo ocurrir fallos vacunales y el animal no queda protegido (Orellana, 2018, p. 6).

## **2.6 Mecanismo de transmisión.**

La vía de infección del moquillo es por dispersión de gotitas a las membranas respiratorias. El virus se dispersa a los tejidos linfoides donde daña los linfocitos T y B, causando leucopenia. El virus invade los tejidos epiteliales. La gravedad de la enfermedad depende de la rapidez con la que se desarrolla una respuesta inmune. Si el virus destruye los tejidos linfáticos antes de desarrollar anticuerpos e inmunidad mediada por células entonces se produce una enfermedad grave (Zambrano, 2014, p. 6-7).

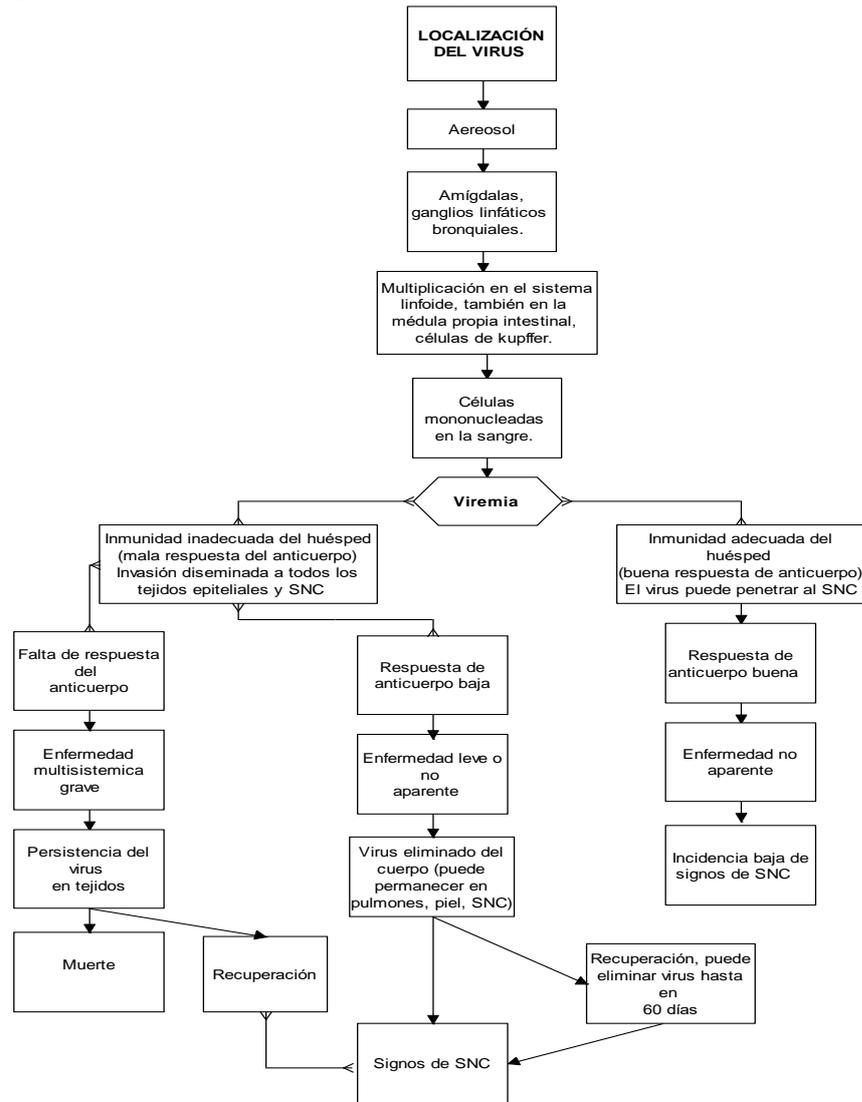
## 2.7 Patogenia

Una vez que el virus es aspirado por el animal, es fagocitado por los macrófagos llegando a multiplicarse en un lapso de 24 horas, después en los macrófagos tisulares el virus se distribuye por estas células hasta los ganglios bronquiales, retrofaríngeos y tonsilas. Espaciándose al resto de tejidos linfáticos corporales. Entre tres y seis días post- infección se eleva la temperatura coincidiendo con la aparición de interferón circulante, el día ocho o nueve posts infección el VMC llega a los tejidos epiteliales y el sistema nervioso (Condori, 2017, p. 17.18).

La infección puede seguir dos caminos:

- 1) Respuesta adecuada, si los anticuerpos neutralizantes se sintetizan rápidamente y alcanzan niveles apropiados, los síntomas clínicos son leves y el virus no se difunde al resto del organismo (Lorenzana, 2013).
  
- 2) Respuesta inadecuada, débil o tardía, el VMC invade todo el organismo, principalmente los epitelios intestinal, urogenital, respiratorio y dérmico, también puede diseminarse hacia el sistema nervioso central y glándulas endócrinas y exocrinas. El resultado se manifiesta en signos multisistémicos con una segunda fase febril y un alto grado de mortalidad (Lorenzana, 2013).

**Gráfico 1. Localización del virus**



**Fuente:** Nystrom (2014, p. 23)

## 2.8 Plan vacunal preventivo

### 2.8.1 Control de la Enfermedad.

La forma más efectiva para el control del distemper canino en los últimos 35 años ha sido la utilización de vacunas. El cachorro adquiere inmunidad pasiva contra el VMC de la madre. La mayor parte de estos anticuerpos derivados de la madre proceden del calostro absorbido durante la lactación (Tizzano, 2013, p. 18).

Los anticuerpos maternos desaparecen entre la doceava y catorceava semanas de edad, pueden interferir en la respuesta a la vacunación; por lo

tanto, se administra una serie de vacunas en intervalos de tres a cuatro semanas entre la sexta y dieciseisava semanas (Tizzano, 2013, p. 18).

### **2.8.2 Programa de vacunación.**

Esta enfermedad se controla por la vacunación que se debe realizar en las primeras etapas de vida del animal y revacunarse anualmente. Los canes que han sufrido la enfermedad obtienen inmunidad muy duradera, a menos que se expongan a infecciones masivas, una cepa muy virulenta, o presenten compromiso en su sistema inmune (Lariccia y Kramer, 2018, p. 11).

De manera general se recomienda que todo cachorro mayor de seis semanas y menor de seis meses deba recibir:

- Tres (3) dosis de vacunas contra parvovirus, distemper y hepatitis
- Dos (2) o tres (3) dosis de vacunas contra *Leptospira* a partir de las 12 semanas
- Una (1) dosis de vacuna antirrábica a partir de las 12 a 16 semanas (en conjunto con la última dosis de las vacunas) (Tizzano, 2013, p. 18).

Así mismo, todo cachorro de seis meses o mayor que nunca haya sido vacunado debe recibir:

- Dos (2) dosis de vacunas contra parvovirus, distemper, hepatitis
- Dos (2) vacunas contra *Leptospira*
- Una dosis de vacuna antirrábica en conjunto con la primera dosis de las anteriores. La revacunación contra la rabia canina es anual (Rubio, Martínez y Guzmán, 2018).

### **2.9 Signos clínicos**

La severidad y la duración del cuadro clínico tienen una relación directa con la intensidad de la depresión inmunológica. Un cuadro clínico persistente, por semanas, es indicativo de inmunodepresión severa y

prolongada, y es de muy mal pronóstico, en contraparte, la desaparición o mejora de los signos clínicos asociados a los tejidos epiteliales resulta indicativo de que el sistema inmune se está recuperando y el virus se está eliminando del organismo (Calzada y Vázquez, 2020).

Las presentaciones clínicas pueden variar en los perros desde cuadros sistémicos agudos a crónicos, con elevadas tasas de mortalidad. La gravedad de los signos clínicos depende de la virulencia del virus infectante, condiciones ambientales, la edad del hospedador y su estado inmunológico (Mateo, 2015, p. 2).

La fiebre inicial suele pasar desapercibida, por ello, el primer signo de infección observado es una leve conjuntivitis, esto puede ser acompañado por tos seca. Pueden presentar letargia, anorexia, deshidratación, fiebre, descarga óculo-nasal y tos progresiva que empeora si no existe una respuesta inmune adecuada (Barengo, Pérez y Nieto, 2018, p. 6).

Las infecciones bacterianas secundarias son muy comunes en esta enfermedad, suelen complicar el cuadro y pueden conducir a una neumonía, otros signos presentes son vómito y diarrea (Barengo et al., 2018, p. 6)

La hiperqueratosis y la paraqueratosis consisten en lesiones en pulpejos y almohadillas a nivel histológico con vesículas, pústulas y formación de cuerpos de inclusión; el virus entra al epitelio de las almohadillas durante el periodo virémico causando proliferación basal de queratinocitos resultando en la hiperqueratosis observada (Forero, 2016, p. 19).

Convulsiones, ataques súbitos, tics y espasmos musculares. Generalmente esta se da cuando no se ha detectado la enfermedad a tiempo o la cepa es muy agresiva (EasyMascotas, 2020).

Los sistemas respiratorios, gastrointestinal, piel y sistema nervioso central son los más comprometidos, en cuanto a este último, la encefalitis por distemper canino puede ser clasificada de acuerdo a los cambios histopatológicos y las áreas cerebrales afectadas, a grandes rasgos, se pueden distinguir una polioencefalitis y una leucoencefalitis que presentan patrones de distribución de lesiones y patogénesis diferente (Mondino, Gutierrez y Delucchi, 2019).

La polioencefalitis es una manifestación esporádica del VMC incluyendo la encefalitis de los perros viejos y la encefalitis post vacunal, se encuentra situada en áreas corticales y núcleo del tronco cerebral, las poblaciones celulares mayormente afectadas son las neuronas y los atrociitos protoplasmáticos (Zhigue, 2015, p. 6).

La forma más frecuente de VMC neurológico es la leucoencefalitis desmielinizante tanto en la enfermedad espontánea como en la reproducida de forma experimental. Las regiones del SNC más comúnmente afectadas por la desmielinización son la sustancia blanca del cerebelo, de la región periventricular, los tractos ópticos y la médula espinal (Mondino et al., 2019).

### **2.9.1 Diagnóstico clínico.**

Couto, 2000 afirma que: el diagnóstico de Moquillo Canino se facilita cuando hay signos clínicos compatibles y el paciente cuenta con un plan vacunal incompleto.

Signos clínicos, como la presencia de secreciones óculo-nasales, hiperqueratosis, anorexia o ataxias ayudan a los médicos veterinarios a diagnosticar la enfermedad. Pero la gran variedad de signos clínicos y lo impredecible del desarrollo de la enfermedad resulta dificultoso establecer un diagnóstico clínico acertado ante-mortem (Fucques, 2017, p. 11).

La anormalidad hematológica más constante es la linfopenia, causada por la depleción linfoide. Esto frecuentemente persiste en perros muy jóvenes con rápido progreso de los signos sistémicos o neurológicos. La

concentración de albúmina se encuentra decrecida, junto con la alfa y gamma globulina, debido a la inmunosupresión persistente causada por el virus. El diagnóstico definitivo del VMC depende de la detección del antígeno viral o del ácido nucleico en muestras ante-mortem o post-mortem, aislamiento viral y serología (Barengo et al., 2018, p. 9).

## **2.9.2 Formas clínicas.**

La infección clínica se manifiesta de tres formas:

### **2.9.2.1 Forma Aguda.**

Es la forma más común. El período de incubación de siete a catorce días. Entre los tres y siete días, se presenta fiebre y leucopenia. La fiebre disminuye durante algunos días hasta que se desarrolla una segunda fase febril que normalmente va acompañada de conjuntivitis, rinitis y anorexia. Los signos gastrointestinales y respiratorios como tos, diarrea, vómitos, anorexia, deshidratación pueden seguir a continuación (Wheeler, 2007, p. 2).

### **2.9.2.2 Forma Subaguda.**

Los signos pueden desarrollarse a partir de la enfermedad sistémica como un encéfalo mielitis aguda. La presentación neurológica incluye:

- Contracciones bruscas involuntarias localizadas de un músculo o grupo de músculos. (Mioclonias o corea del moquillo)
- Paresia o parálisis que comienzan a menudo en miembros posteriores (ataxia).
- Convulsiones, sialorrea, movimientos masticatorios, pedaleo de los miembros, micción involuntaria y/o defecación.
- Hiperestesia, vocalización, reacciones de miedo.
- Ceguera (Girón, 2017, p. 9).

### **2.9.2.3 Forma Crónica.**

Se han reconocido dos formas crónicas en perros adultos. La primera se presenta a consecuencia de un proceso inmunomediado que produce una

encefalitis que progresa lentamente. Esta forma normalmente ocurre en los perros de cuatro a ocho años. La encefalitis crónica del perro viejo (Old Dog Encephalitis) es un desorden progresivo que afecta usualmente a perros mayores de seis años (Wheeler, 2007, p. 2-3).

### **2.9.3 Diagnóstico diferencial.**

Kahn, 2007 afirma que el Moquillo es confundido a menudo con otras infecciones sistémicas como Hepatitis Infecciosa Canina o Leptospirosis.

Las alteraciones nerviosas que este virus causa pueden parecerse a las presentes en Toxoplasmosis y Neosporosis, así como también a casos de intoxicaciones por plomo u órganos fosforados (Barengo et al., 2018, p. 15).

Según Greene, 2012 en perros adultos, la presentación respiratoria de Moquillo es frecuentemente confundida con Traqueobronquitis Infecciosa Canina.

## **2.10 Enfermedades que presentan sintomatología similar al moquillo canino.**

### **2.10.1 Leptospirosis.**

Es una enfermedad zoonótica, ocasionada por bacterias espiroquetas del género *leptospira.spp* que afecta a animales domésticos, roedores y seres humanos, siendo catalogada como una enfermedad de importancia para la salud pública. Esta enfermedad en caninos puede tener un curso agudo, subagudo o crónico, presentándose con mayor frecuencia la infección aguda; que se caracteriza por la presencia de anemia, ictericia, diarrea, fiebre, deshidratación, afectando en mayor proporción a los sistemas renal y hepático (Cano, 2012, p. 8).

Los signos clínicos se ven influenciados por la edad del canino, la respuesta inmune, el status vacunal, la virulencia del serovar, la ruta y el grado de exposición, catalogándola como una enfermedad de urgencia clínica, en la cual es necesario realizar pruebas diagnósticas que incluyen

hematología, química sanguínea, enzimas hepáticas, uroanálisis y pruebas específicas (Cano, 2012, p. 9).

### **2.10.2 Toxoplasmosis.**

Los animales se infectan a través de las mucosas y superficies lesionadas o heridas, y en menor medida por vía oral, cuando se exponen directamente con orina de animales infectados o con fuentes de agua contaminada. Los roedores son los principales vectores, debido a que se infectan, pero no padecen la enfermedad (Carrera, 2020, p. 4).

Los signos clínicos que muestra esta enfermedad dependen de la ubicación del parásito dentro del organismo, sin embargo, se presentan: vómitos, diarreas, depresión, anorexia, letargia, fiebre, temor, parálisis, convulsiones, ictericia, lesiones cutáneas y oculares. Los animales más susceptibles son los cachorros (Carrera, 2020, p. 6-7).

### **2.10.3 Neosporosis.**

El parásito causante de esta enfermedad en los perros se aisló e identificó y fue denominado *Neospora caninum*. En los caninos la enfermedad resulta fatal tanto en perros jóvenes como adultos, pero los casos de infección congénita son los más trágicos (Patitucci, Phil y Pérez, 2001).

En cachorros la manifestación clínica característica de la neosporosis es la paresia y / o la parálisis ascendente de los miembros posteriores, con contracción espástica de los mismos. Por otro lado, hoy se conoce que el perro es el huésped definitivo de *Neospora caninum* el que excreta los ooquistes al ambiente, los que a su vez contaminarían el alimento y el agua de bebida de los animales (Patitucci et al., 2001).

### **2.10.4 Traqueobronquitis.**

Traqueobronquitis infecciosa canina es una enfermedad leve de las vías aéreas, pero puede progresar a una bronconeumonía mortal en cachorros y a bronquitis crónica en adultos debilitados. La bacteria

*Bordetella bronchiseptica*, actúa como agente primario especialmente en perros menores a seis meses, esta y otro tipo de bacterias Gram negativas causan lesiones luego de la infección viral (Ocampo y Posada, 2013, p. 17).

El síntoma clínico más evidenciable es la tos áspera seca, que puede estar seguida de arcadas y ahogo, la tos es inducida fácilmente por palpación suave de laringe o tráquea, los perros adultos presentan pocos o ningún síntoma, no siendo así en los cachorros, que incluye fiebre, descarga nasal purulenta, depresión, anorexia y tos productiva, lo que indica complicaciones e infección sistémica. La enfermedad es muy contagiosa (Ocampo y Posada, 2013, p. 17).

#### **2.10.5 Rabia.**

Existen muchas cepas del virus de la rabia. Entre los huéspedes de mantenimiento más importantes se encuentran los miembros de los cánidos (*Canidae*) (perros, chacales, coyotes, lobos, zorros y perros mapache) (Hidrofobia, 2009, p. 5-6).

Los signos clínicos iniciales frecuentes pueden incluir aprensión, inquietud, anorexia o un aumento del apetito, vómitos, una fiebre leve, dilatación de las pupilas, hiperreactividad a los estímulos y salivación excesiva. El signo de rabia post vacunal es comúnmente renquera en la pierna vacunada. Los animales a menudo sufren cambios de comportamiento, temperamento, y pueden volverse inusualmente agresivos o muy afectuosos (Hidrofobia, 2009, p. 5-6).

En la rabia furiosa los animales pueden estar ávidos, altamente excitables y/o violentos con periodos entrecortados de depresión. Los animales con esta forma de rabia pueden mostrar repentinos cambios del comportamiento y atacar sin provocación. A medida que avanza la enfermedad, son comunes la debilidad muscular, la pérdida de coordinación y las convulsiones. La parálisis progresiva conduce a la muerte (Organización Mundial de Salud Animal, 2015).

La rabia muda o parálitica los animales con esta forma de rabia sufrirán de parálisis, habitualmente de la cara, garganta y cuello, lo que se manifiesta por expresiones faciales anormales, babeo e incapacidad para tragar. La parálisis puede aquejar al cuerpo, primero las patas traseras y después se extiende velozmente a todo el cuerpo con coma y muerte subsecuentes (Organización Mundial de Salud Animal, 2015).

#### **2.10.6 Parvovirus.**

La parvovirus canina es el origen más frecuente de enteritis vírica en cachorros. El parvovirus canino se replica rápidamente en células en división; epitelio intestinal, médula ósea y tejidos linfoides, etc. La multiplicación del virus en el epitelio germinal de las criptas intestinales conduce a su destrucción, perdiendo la capacidad de absorción y provocando diarrea hemorrágica. Ésta causa elevadas pérdidas de proteínas, fluidos e iones a través del tracto digestivo, originando una deshidratación severa e incluso shock hipovolémico (García, 2007, p. 510).

La linfopenia e incluso panleucopenia es provocada por la afectación del tejido linfoide y de las células mieloproliferativas de la médula ósea. La lesión de la mucosa conduce a la alteración de la barrera gastrointestinal, permitiendo el paso de bacterias y/o endotoxinas a la circulación sistémica, es por ellos que en los casos más graves se puede producir un Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) (García, 2007, p. 510)

#### **2.10.7 Ehrlichia canis.**

*Ehrlichia canis* es el agente etiológico de la *ehrlichiosis monocítica canina* (EMC), es una enfermedad multisistémica grave que puede resultar fatal que afecta a miembros de la familia *Canidae*, la cual incluye a los perros, lobos, coyotes y zorros; es transmitida por la garrapata marrón del perro *Rhipicephalus sanguineus* (Gutiérrez, Pérez y Agrela, 2016).

La ehrlichiosis se contagia por la picadura de garrapatas, es el único vector conocido: *Rhipicephalus sanguineus*. Esta garrapata, al alimentarse de un perro con ehrlichiosis, puede ingerir glóbulos blancos con Ehrlichia en

su citoplasma. Este hecho es más frecuente si la garrapata se fija a perros en fase aguda de la enfermedad (Dominguez, 2011, p. 12-13).

Los signos clínicos son inespecíficos, los más frecuentes la anorexia, depresión, letargia, ligera pérdida de peso, fiebre, debilidad general y apatía, se presentan síntomas del sistema respiratorio como la disnea, secreciones seropurulentas de las fosas nasales y sacos conjuntivales e incluso neumonía intersticial. También hay tendencia a sangrar y se manifiesta por la presencia de petequias dérmicas, equimosis o ambas. Se han descrito trastornos neurológicos como la ataxia, tremor de la cabeza y síntomas convulsivos (Gutiérrez et al., 2016).

#### **2.10.8 Babesia.**

Es generalmente un parásito específico de hospedador a la especie de garrapata que lo transmite como en el mamífero hospedador, después de la ingesta de sangre penetran en el epitelio intestinal de la garrapata, se multiplican y migran hacia diferentes órganos incluyendo los ovarios de las hembras infectadas a su progenie se produce en las babesias de tamaño grande, y así sus larvas son una fuente importante de infección (Guía ESCCAP N°5, 2012, p. 35).

Es una enfermedad grave con un periodo de incubación de una a tres semanas, los signos clínicos de leves son fiebre alta, letargia, anorexia, ictericia, vómitos y en algunos casos, orina de color marrón-rojizo. Si no se trata al animal, el periodo de recuperación será largo seguido de recaídas que pueden llevar al shock, insuficiencia renal grave o incluso letal, se han asociado formas atípicas con hemorragias y coagulación intravascular diseminada con alteraciones locomotoras, cerebrales, oculares, gastrointestinales y vasculares graves (Guía ESCCAP N°5, 2012, p. 37).

### **2.11 Pruebas de laboratorio**

#### **2.11.1 Radiología.**

En pulmones se pueden observar patrones que van de intersticiales a alveolares en casos de perros con neumonía por VMC (Lorenzana, 2013).

### **2.11.2 Fluido Cefalorraquídeo.**

En el líquido cefalorraquídeo (LCR) es propio que las proteínas se eleven por encima de 2.5 mg/ dl y en la cuenta celular más de 10 cels/dl con influencia de linfocitos. El incremento de anticuerpos contra el VMC en el LCR es indiscutible para una encefalitis por moquillo. Pues los anticuerpos se producen en forma local y esto no ocurre en perros que cuentan con un plan vacunal (Barros, 2015, p. 19).

## **2.12 Pruebas diagnósticas**

### **2.12.1 Inmuno fluorescencia.**

Gómez y Guida (2010) afirman: *“Esta técnica se puede realizar a partir de improntas conjuntivales, de amígdalas o de epitelio respiratorio. También se puede emplear en pruebas sanguíneas o LCR.”*

### **2.12.2 Serología.**

De todos los métodos de diagnóstico virológicos para el distemper, el serodiagnóstico es el más utilizado por los veterinarios, si bien las pruebas son confiables, el problema puede aparecer al interpretar los resultados (Bravo y Escalante, 2006, p. 14)

### **2.12.3 ELISA.**

El método diagnóstico se fundamenta en una cromatografía rápida, donde los antígenos están adheridos a la tarjeta plástica, la cual cuenta con 12 dientes que permiten la realización de 12 análisis simultáneos o de manera individual, en él se desarrolla el color plata que se hace más evidente en caso de positividad. El conocer la seroprevalencia de moquillo canino, mediante el diagnóstico con la prueba serológica comercial InmunoComb IgM (DotELISA), reconoce evidenciar el impacto que tiene la enfermedad en la población canina (Linares, Correa y Velasquez, 2010, p. 78).

#### **2.12.4 Reacción en cadena de Polimerasa PCR.**

Permite detectar la proteína (NP) del nucleocápside viral y puede resultar positiva aun cuando las pruebas de aislamiento y la Inmunocitoquímica no detecten al virus. La técnica consiste en tomar una porción clave del ARN viral y por medios enzimáticos multiplicarla de forma exponencial; si en una muestra hay una única molécula de ARN, con esta reacción, luego de 20 pasos, obtenemos millón de moléculas idénticas. Un resultado positivo de PCR nos indica, que el ARN del agente está presente en el animal y si está el ARN, la infección es segura (DMAuro, 2009, p. 5).

#### **2.12.5 Biopsia de piel.**

Un estudio reciente descubrió que el virus del Distemper canino puede ser encontrado en biopsias superficiales de un cm de piel normal del cuello dorsal, es una prueba ante-mortem fiable, sensible, específica y puntual (Reséndiz, 2016, p. 30).

#### **2.12.6 Necropsia / histopatología.**

Debido a que el virus se disemina en diferentes tejidos y órganos se deben analizar muestras de bazo, amígdalas, ganglios linfáticos, estómago, duodeno, vejiga y cerebro por histopatología (Buñay, 2019, p. 39).

#### **2.12.7 Uranotest Moquillo Adenovirus.**

Las especificaciones técnicas de este test, son:

**Tabla 2.** Especificaciones Técnicas

<b>Finalidad:</b>	Detección simultánea y diferenciación de antígeno del virus del moquillo y del adenovirus canino
<b>Muestra:</b>	Secreción conjuntival y nasal
<b>Sensibilidad :</b>	Moquillo 98.8 % versus PCR. Adenovirus 94 % versus PCR
<b>Especificidad:</b>	Moquillo 97.7 % versus PCR Adenovirus 97 % versus PCR
<b>Tiempo de lectura:</b>	5-10 minutos
<b>Tiempo de realización:</b>	1 minuto
<b>Presentación:</b>	Cajas de 5 test

**Fuente:** Uranovet (2020)

##### **2.12.7.1 Características del test.**

Permite el diagnóstico diferencial de la forma respiratoria de Moquillo y Adenovirus.

#### **2.12.7.2 Principio de la técnica.**

El kit de diagnóstico URANOTEST MOQUILLO-ADENOVIRUS está basado en la técnica inmunocromatográfica y está diseñado para la detección cualitativa de antígeno de Moquillo y Adenovirus canino en conjuntiva de perro. El test tiene una estructura doble, una para la detección de antígeno de Moquillo y una para la detección de Adenovirus. Cada zona consta de un pocillo redondeado donde se añade la muestra y una zona de resultados que contiene la línea T (línea de test) y la línea C (línea de control). Una vez aplicada la muestra en el pocillo redondeado, comienza la migración por capilaridad a lo largo de la membrana. Si el resultado es negativo aparecerá una sola banda de color púrpura en la zona C. La banda de la zona C aparece siempre, ya que se trata de una banda de control que indica que el test se ha realizado correctamente. Si el resultado es positivo, además de la banda C, aparecerá una banda púrpura en la zona de test (línea T) (Uranovet, 2020).

#### **2.12.7.3 Precauciones.**

Las precauciones que deben tomarse en cuenta son:

- Solo para uso veterinario. Mantener fuera del alcance de los niños.
- Para un resultado óptimo, ajustarse estrictamente a las instrucciones de utilización.
- Todas las muestras deben ser manipuladas como potencialmente infecciosas. Lavar y desinfectar las manos después de su uso. Evitar la formación de aerosoles cuando se dispensa la muestra.
- No abrir o sacar el test de su sobre de aluminio individual hasta el momento en que vaya a ser utilizado.
- No usar el test si el sobre está roto o dañado.
- No reutilizar.

- Todos los reactivos deben estar a temperatura ambiente antes de realizar el test.
- No utilizar una vez transcurrida la fecha de caducidad impresa en la caja y sobre de aluminio.
- La calidad de los componentes del kit ha sido individualmente valorada para cada lote. No mezclar componentes ni reactivos procedentes de diferentes lotes (Uranovet, 2020).

### **2.13 Tratamiento**

No hay un tratamiento específico para la enfermedad. Los tratamientos recomendados son paliativos, que controlan síntomas producidos por la flora bacteriana secundaria, especialmente del tracto respiratorio y digestivo y su objetivo es evitar procesos infecciosos adicionales y dar tiempo al enfermo para que su sistema inmunitario, neutralice el virus del Distemper (Jara, Matus, y Moreira, 2007, p. 15).

- El tratamiento para perros con VMC es principalmente de soporte. Es primordial la administración parenteral de fluidos, sobre todo en aquellos con diarrea y vómitos, ya que corren el riesgo de deshidratación.
- Es recomendable que los animales con afección del tracto respiratorio se instalen en ambientes limpios, cálidos donde no haya variaciones de temperatura.
- Para tratar la neumonía secundaria se recomienda antibióticos de amplio espectro por varias semanas, expectorantes y, de ser posible, nebulizaciones.
- Se recomienda cambiar el tipo de antimicrobianos si no se observa respuesta a los mismos.
- Las descargas óculo-nasales deben limpiarse de la cara y de ser necesario administrar antieméticos.
- Las vitaminas deberán ser administradas como terapia inespecífica para prevenir pérdida de estas, ocasionada por la anorexia y la diuresis, y estimular el apetito.

- Las mioclonías, convulsiones o neuritis óptica son tres manifestaciones neurológicas que pueden ser toleradas por varios dueños; la mioclonía es usualmente intratable e irreversible, muchas terapias han sido probadas sin éxito.
- Para controlar las convulsiones utilizar diazepam, pentobarbital o bromuro de potasio.
- La ribavirina inhibe la replicación del VMC in vitro, pero no se ha descrito el uso en perros infectados.
- La prognosis para perros con enfermedad neurológica es considerada reservada y cuando los signos neurológicos son incompatibles con la vida, se recomienda la eutanasia (Barengo et al., 2018, p. 15).

La Ciudad de Santiago de Guayaquil tiene una división de veintiuna parroquias, entre parroquias urbanas (16) y parroquias rurales (5), repartidos por 4 cuadrantes:

- Cuadrante Noroeste (NO)
- Cuadrante Noreste (NE)
- Cuadrante Suroeste (SO)
- Cuadrante Sureste (SE)

Los cuales están separados por 2 ejes: El Eje Norte-Sur y el Eje Este-Oeste:

El Eje Norte-Sur: Arranca desde el norte iniciando por la Avenida Francisco de Orellana, hasta el centro Comercial Mall del Sol, de donde es tomado por la Av. Juan Tanca Marengo, hasta el final de la misma, luego la Av. de las Américas se adueña del Eje hasta el inicio de la Av. Pdte. Luis Cordero Crespo, luego el Eje se recorre toda la Av. Quito, que luego cambia de nombre, o sea la Av. 25 de Julio y finaliza el eje al llegar al Puerto Marítimo de la ciudad (Muñoz, 2011, p. 29-30).

Eje Este-Oeste: Comienza desde el Malecón 2000, con la Av. 9 de octubre, recorriendo toda la avenida hasta el Estero Salado, el eje sigue con

la Av. Pdte. Carlos Julio Arosemena Tola, hasta la Av. Martha Bucaram de Roldós, después el Eje sigue con la Av. del Bombero, recorriéndose todo Los Ceibos, para finalizar el Eje con un tramo del inicio de la Vía a la Costa, sólo con la parte de Puerto Azul (Muñoz, 2011, p. 29-30).

### 3 MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Ubicación del ensayo

El presente estudio, se realizó en la Clínica Veterinaria Zamora, ubicada en la Calle C # 708 y Dolores Sucre - Esquina, Barrio Centenario al sur de la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.

**Gráfico 2.** Ubicación de la Clínica Veterinaria Zamora



Fuente: Google maps, (2021)

#### 3.2 Características climáticas

Guayaquil se ubica en zona ecuatorial, tiene temperaturas cálidas durante todo el año, la temperatura promedio oscila entre los 25 y 30 °C; su proximidad al Océano Pacífico hace que las 52 corrientes de Humboldt (fría) y del Niño (cálida) marquen dos periodos climáticos diferenciados (Mora, 2016).

#### 3.3 Población y muestra

La población con la que se trabajó en el presente estudio correspondió a los caninos que asistieron a consulta a la Clínica Veterinaria Zamora, en el periodo comprendido entre los meses de noviembre 2020 hasta enero 2021.

La muestra que se utilizó fue dirigida a los animales que presentaron tres o más síntomas asociados al Distemper canino, durante el periodo de

duración de muestreo, obteniendo en total una muestra de 80 animales, a los cuales se les aplicó el test.

### 3.4 Materiales, equipos y personal

Para llevar a cabo el presente estudio se utilizó lo siguiente:

**Tabla 3.** Materiales

<b>Materiales e insumos personales</b>	<b>Materiales y equipos de oficina</b>
Termómetro.	Fichas médicas
Estetoscopio	Esferos
Mascarillas	Cámara fotográfica.
Guantes.	Carpetas
Mandiles.	Grapadora
	Perforadora
	Computadora
	Impresora

**Elaborado por:** La Autora

#### 3.4.1 Contenido de kit Uranotest para VCM.

El contenido del Kit se conforma de:

**Tabla 4.** Kit Uranotest para VMC

**Contenido Kit Uranotest para VMC:**

- Test dobles envasados en bolsa de aluminio individual.
- Tubos con tampón diluyente para la recogida y dilución de la muestra.
- Hisopos para la toma de muestras.
- Pipetas desechables.
- Prospecto con instrucciones de uso
- Hoja de instrucciones

**Elaborado por:** La Autora

### 3.4.2 Personal.

- Estudiante en proceso de titulación

### 3.5 Variables

#### Variable dependiente

- Distemper canino

#### Variables independientes

**Tabla 5.** Lugar de procedencia

<b>CUADRANTE</b>	<b>PARROQUIA</b>	<b>SECTOR</b>
<b>Cuadrante Noroeste</b>	Tarqui	Los Álamos
		Alborada Oeste
		Bastión Popular
		Los Ceibos
		El Cóndor
		La Florida
		Juan Montalvo
		Ciudadela Kennedy
		Lomas de Prosperina
		Mapasingue
		Miraflores
		Monte Bello
		Las Orquídeas Oeste
		Prosperina
		Urdesa
		Quinto Guayas Oeste
Tarqui		
Urdenor		
<b>Cuadrante Noreste</b>	Pedro Carbo	
	Roca	
	Tarqui	Acuarela
		Alborada Este
		La Atarazana
		Cerro del Carmen
		La FAE
		Martha Bucaram de Roldòs
		La Garzota
		Guayacanes
		Las Orquídeas Este
		Los Vergeles
		Las Peñas
		Quinto Guayas Este
Samanes		

		Los Sauces
		Simón Bolívar
		Mucho Lote 2
<b>Cuadrante Suroeste</b>	9 de Octubre	
	Letamendi	
	Chongón	Puerto Azul Sur
	Febres Cordero	Abel Gilbert
		Batallón del Suburbio
		Estero Salado
		Puerto Lisa
	García Moreno	
	Letamendi	
	Garay	
	Sucre	
	Tarqui	Bellavista
		Paraíso
		San Eduardo
	Urdaneta	
	Ximena	Los Esteros
		Guangala
Guasmo Oeste		
Huancavilca		
Isla Trinitaria		
Luz del Guayas		
Sopeña		
<b>Cuadrante Sureste</b>	La Fortuna	
	Bolívar	
	Olmedo	
	Rocafuerte	
	Ximena	9 de Octubre Este
		Los Almendros
		Las Américas
		Centenario
		Cuba
		Del Astillero
		Floresta
		Guasmo Este
		La Pradera
Río Guayas		
La Saiba		
Unión		

**Elaborado por:** La Autora

Esta variable ayudo a identificar el lugar de procedencia del caso positivo de Distemper canino.

**Tabla 6.** Variables sexo, edad, raza y vacunas.

<b>SEXO</b>	
Macho	M1
Hembra	H1
<b>EDAD</b>	
Menores de 6 meses	A2
de 7 a 11 meses	B2
1 a 6 años	C2
Mayor a 6 años	D2
<b>RAZA</b>	
Puras	P
Mestizas	M
<b>VACUNAS</b>	
Si	S13
No	N13

**Elaborado por:** La Autora

Las variables mencionadas en la Tabla 6 nos ayudaron a identificar los factores de riesgo más frecuentes asociados al Distemper canino.

**Tabla 7.** Variables sintomatológicas

<b>TEMPERATURA</b>	
Normal	N3
Hipotermia	H3
Fiebre	F3
<b>HIPERQUERATOSIS</b>	
Palmar	P4
Nasal	N4
<b>OCULARES</b>	
Conjuntivitis	C5
Secreción	S5
Ceguera	CE5
<b>PIEL</b>	
Petequias	P6
Equimosis	E6
Pústulas	PU6
<b>NERVIOSOS</b>	
Ataxia	A7
Mioclonias	M7
Parálisis	P7
Epilepsia	EP
Convulsiones	C7
<b>RESPIRATORIOS</b>	
Tos	T8

Disnea	D8
Secreción	S8
<b>DECAIMIENTO</b>	
Si	S9
No	N9
<b>DIGESTIVOS</b>	
Diarrea	D10
Vómito	V10
<b>INAPETENCIA</b>	
Si	S11
No	N11
Disfagia	D11

**Elaborado por:** La Autora

Estas variables nos sirvieron para asociar los síntomas que podían indicarnos los caninos portadores del virus.

**Tabla 8.** Variables de manejo

<b>TENENCIA</b>	
Dentro de casa	D12
Fuera de casa	F12
<b>VACUNAS</b>	
Si	S13
No	N13
<b>DESPARASITACIÓN</b>	
Si	S14
No	N14
<b>ALIMENTACIÓN</b>	
Balanceado	B15
Casero	C15
Mixto	M15
Barf	R15

**Elaborado por:** La Autora

Las variables de manejo mencionadas en la tabla 8 permitieron identificar los factores predisponentes a influir de manera negativa en el sistema inmunológico de los animales, el cual es afectado entre otras causas por estrés.

### **3.6 Diseño de la investigación**

La investigación que se desarrollo fue un estudio de campo, de tipo cuantitativo no experimental porque se identificó a través de una indagación minuciosa la problemática, estudiando las variables que conllevan a esta.

El presente estudio se orientó hacia la comprobación de la hipótesis.

### **3.7 Métodos**

#### **3.7.1 Método de muestreo.**

Para cumplir con el objetivo determinar la prevalencia de Distemper canino en los canes que asisten a consulta a la Clínica Veterinaria Zamora, se procedió a muestrear un total de 80 caninos con síntomas relacionados a la enfermedad, se recogió la muestra del can utilizando la prueba serológica del kit Uranotest.

#### **3.7.2 Área de toma de muestra en el canino.**

La muestra en cada canino fue tomada de la parte conjuntival, como se observa en la imagen en el anexo 4.

#### **3.7.3 Método de Análisis Clínico.**

##### **3.7.3.1 Procedimiento de la toma de muestra.**

El procedimiento es el siguiente:

- A la llegada del paciente a consulta se le pregunta al propietario el motivo de la consulta.
- Se procede a realizar una anamnesis del paciente para verificar síntomas, como fiebre, secreciones oculares o nasales, pústulas o petequias.
- Se procede a la toma de muestra con el kit Uranotest
- Con el hisopo humedecido en solución salina, se procede a tomar la muestra de la conjuntiva del perro.
- Se froto el hisopo de izquierda a derecha en la conjuntiva del canino

- Luego el hisopo se lo introduce en el tubo con diluyente y se presiona levemente para que se libere el virus.
- A continuación se agita suavemente el tubo de diluyente para que tenga una mejor homogenización,
- Se recolecta con la pipeta plástica la muestra del tubo con diluyente
- Se procede a colocar 4 gotas en cada círculo de la muestra.
- Interpretar los resultados a los 5-10 minutos. Pasados 20 minutos, la interpretación ya no resulta válida (Uranovet, 2020, p. 1-2).

### **3.7.4 Interpretación de resultados.**

#### **3.7.4.1 Resultado negativo.**

Presencia de una sola banda (banda control) en la zona C de la ventana de resultados, tanto en la zona de determinación de Moquillo, como en la zona de determinación de Adenovirus (Uranovet, 2020, p. 1-2).

#### **3.7.4.2 Resultado positivo a Moquillo.**

Presencia de dos bandas de color púrpura (T y C) en la ventana de resultados de la zona de determinación de Moquillo, y de una sola banda (banda de control C) en la zona de determinación de Adenovirus (Uranovet, 2020, p. 1-2).

#### **3.7.5.3 Resultado inválido.**

Si la banda C no aparece, el resultado debe considerarse inválido. La causa puede ser un seguimiento inadecuado de las instrucciones y/o la utilización de un test deteriorado (Uranovet, 2020, p. 1-2).

### **3.8 Análisis estadístico**

Para determinar la tasa de prevalencia de Distemper canino (VMC) en la Clínica Veterinaria Zamora se aplicó la siguiente ecuación:

$$Prevalencia = \frac{Muestras\ positivas}{Total\ de\ muestras} * 100\%$$

Los resultados obtenidos en la hoja de registro (Anexo 1) en base a las variables antes descritas se procesaron en una tabla general en Excel y se procedió a realizar una estadística simple exponiendo los resultados en tablas de frecuencia y gráficos.

Para evaluar la precisión de la estimación, de la proporción de los caninos muestreados mediante el cálculo del error típico para el tamaño de muestra, obtenido de 80 animales de acuerdo con la fórmula de estimación de proporciones para determinar la prevalencia.

$$error\ típico = \sqrt{\frac{pq}{n}}$$

Dónde:

**p:** probabilidad de éxito

**q:** probabilidad de fracaso

**n:** número de muestras

Para evaluar la asociación de variables categóricas se utilizó tablas de contingencia a dos criterios de clasificación, cada una con la variable dependiente diagnóstico (positivo / negativo) a la enfermedad, mediante la prueba de Chi Cuadrado Pearson.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Prevalencia del virus Distemper canino

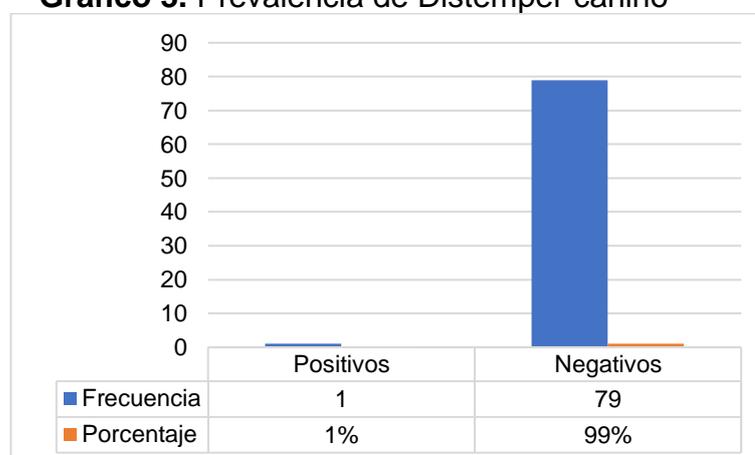
Se realizó una muestra de un total de 80 canes que presentaron síntomas relacionados al Distemper canino, de los cuales un caso resultó positivo y 79 casos dieron negativo.

**Tabla 9.** Prevalencia de Distemper canino

DIAGNÓSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
POSITIVOS	1	1
NEGATIVOS	79	99
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: La Autora

**Gráfico 3.** Prevalencia de Distemper canino



Elaborado por: La Autora

En la Tabla 9 y Gráfico 3 se puede observar los porcentajes y frecuencias del resultado de casos positivos (1 %) y negativos (99 %) en cuanto a la prevalencia del virus de Distemper canino, de los 80 animales que fueron muestreados un caso dio positivo para la enfermedad y los 79 restantes dieron negativo. Esto significa que el porcentaje de Distemper canino en el total de *Canis lupus familiaris* muestreados que acudieron a consulta en la Clínica Veterinaria Zamora en el sur de la ciudad de Guayaquil es igual al 1.25 %.

En el resultado podemos observar que la tasa de prevalencia en la Clínica veterinaria Zamora fue de 1.25 % en el periodo comprendido entre noviembre 2020 y enero de 2021.

## 4.2 Interpretación de resultados

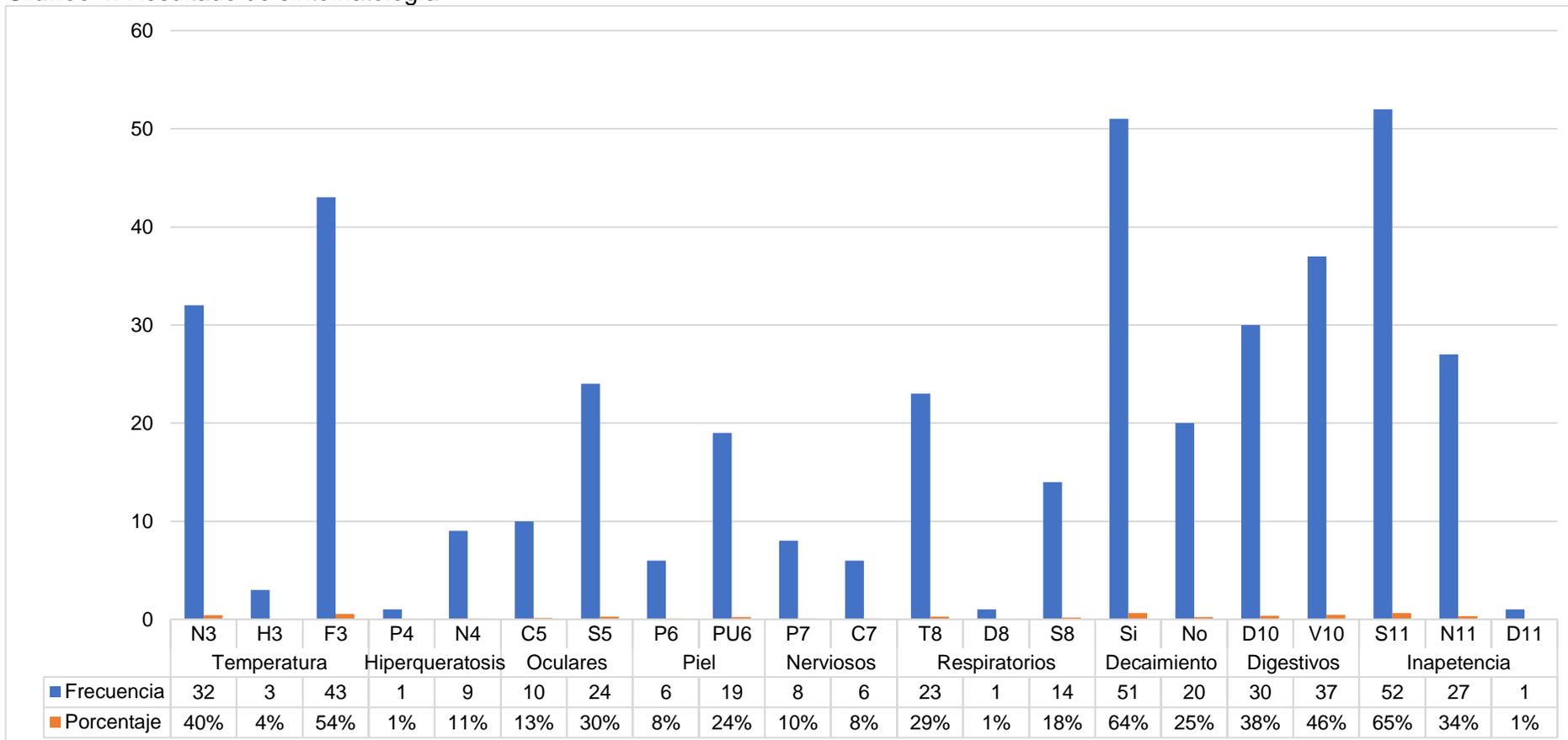
La interpretación es la siguiente:

**Tabla 10.** Resultados de sintomatología

SÍNTOMAS		FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	CASO POSITIVO
TEMPERATURA	Normal	32	40	
	Hipotermia	3	4	
	Fiebre	43	54	x
HIPERQUERATOSIS	Palmar	1	1	
	Nasal	9	11	
OCULARES	Conjuntivitis	10	13	
	Secreción	24	30	
PIEL	Petequias	6	8	
	Pústulas	19	24	x
NERVIOSOS	Parálisis	8	10	
	Convulsiones	6	8	
RESPIRATORIOS	Tos	23	29	x
	Disnea	1	1	
	Secreción	14	18	
DECAIMIENTO	Tiene decaimiento	51	64	
	No tiene decaimiento	20	25	
DIGESTIVOS	Diarrea	30	38	
	Vómito	37	46	
INAPETENCIA	Tiene inapetencia	52	65	x
	No tiene inapetencia	27	34	
	Disfagia	1	1	

**Elaborado por:** La Autora

**Gráfico 4. Resultado de sintomatología**



**Elaborado por:** La Autora

La Tabla 10 y Gráfico 4 se puede observar la frecuencia de sintomatología que presentaron los canes que fueron muestreados en la Clínica Veterinaria Zamora, siendo los síntomas más habituales: inapetencia (65 %), decaimiento (64 %), temperatura elevada o fiebre (54 %), síntomas digestivos (vómito 46 % y diarrea 38 %), secreción ocular (30 %) seguidos de pústulas en la piel (24 %), tos (29 %), secreción respiratoria (18 %), los cuales se les tomo como antecedentes para proceder a realizar la toma de muestra y analizarlo con el test Uranotest Moquillo Adenovirus.

El perro que dio positivo a Distemper canino presento: fiebre alta, pústulas en la piel, tos e inapetencia, es necesario resaltar que estos síntomas pueden estar presentes en el diagnóstico de otras enfermedades, por lo cual, no solo una diagnosis clínica es importante para detectar la enfermedad, si no que debemos realizar un test o examen de laboratorio para asegurarnos.

**Tabla 11.** Relación entre diagnóstico y sintomatología

<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
CHI CUADRADO PEARSON	80.00	68	0.1514
CHI CUADRADO MV-G2	10.75	68	>0.9999
COEF.CONTING. CRAMER	0.1		
COEF.CONTING. PEARSON	0.71		

**Elaborado por:** La Autora

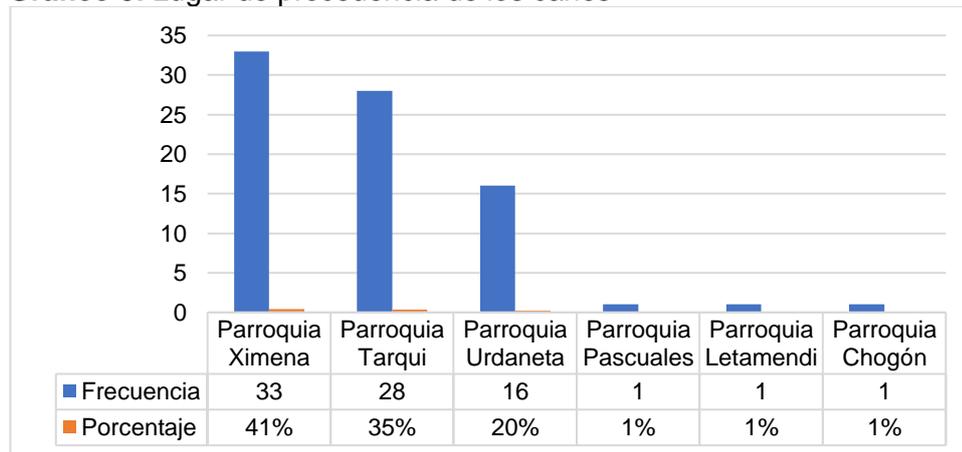
En la Tabla 11 observamos como resultado de chi cuadrado que p-valor es mayor a 0.05 por lo tanto la hipótesis no se puede aceptar, debido a que no existe suficiente evidencia para concluir que las variables sintomatología y diagnostico estén asociadas.

**Tabla 12.** Lugar de procedencia de los canes

LUGAR DE PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
PARROQUIA XIMENA	33	41
PARROQUIA TARQUI	28	35
PARROQUIA URDANETA	1	1
PARROQUIA LETAMENDI	16	20
PARROQUIA PASCUALES	1	1
PARROQUIA CHONGÓN	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

**Elaborado por:** La Autora

**Gráfico 5.** Lugar de procedencia de los canes



**Elaborado por:** La Autora

Según los resultados obtenidos la Tabla 11 y el Gráfico 5 nos indican el lugar de procedencia de los canes muestreados dentro Clínica Veterinaria Zamora por presentar síntomas, provienen en un 41 % de la parroquia Ximena, el 35 % son de la parroquia Tarqui, el 16 % pertenecen a la parroquia Letamendi y una minoría del 3 % son de las parroquias Urdaneta, Pascuales y Chongón.

El caso positivo de Distemper canino pertenece a la parroquia Letamendi.

**Tabla 13.** Relación entre diagnóstico y procedencia

<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
CHI CUADRADO PEARSON	4.05	6	0.6698
CHI CUADRADO MV-G2	3.27	6	0.7743
COEF.CONTING. CRAMER	0.16		
COEF.CONTING. PEARSON	0.22		

**Elaborado por:** La Autora

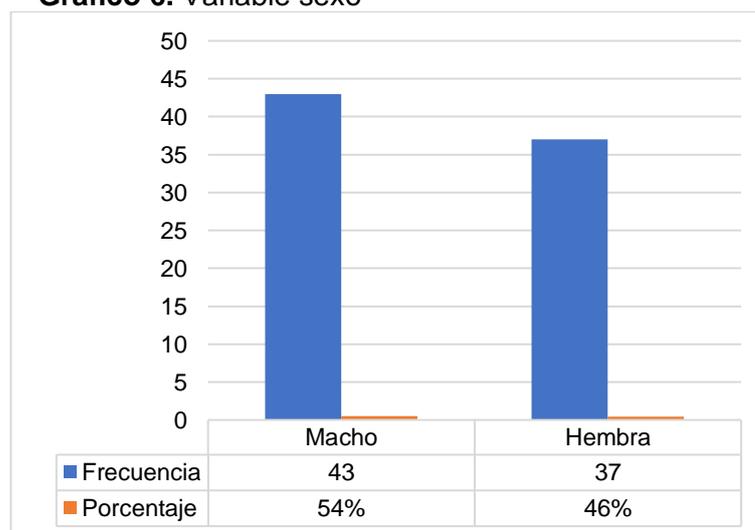
En la Tabla 13 se puede observar como resultado que chi cuadrado p-valor es mayor a 0.05 por lo tanto la hipótesis no se puede aceptar, debido a que no existe suficiente evidencia para concluir que las variables entre la procedencia del canino con el diagnóstico estén asociadas.

**Tabla 14.** Variable sexo

<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
MACHO	43	54
HEMBRA	37	46
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

**Elaborado por:** La Autora

**Gráfico 6.** Variable sexo



**Elaborado por:** La Autora

Los resultados de la Tabla 12 y Gráfico 6 nos indica la frecuencia de la variable sexo de los animales que fueron muestreados en la Clínica Veterinaria Zamora, siendo el 54 % machos y el 46 % hembras.

El can positivo a Distemper canino fue macho, pero al tener un solo caso positivo de Distemper canino dentro de la población muestreada no podemos hacer una comparación con otros estudios realizados.

**Tabla 15.** Relación entre diagnóstico y sexo

<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
CHI CUADRADO PEARSON	0.87	1	0.3506
CHI CUADRADO MV-G2	1.25	1	0.2631
COEF.CONTING. CRAMER	0.07		
COEF.CONTING. PEARSON	0.10		

**Elaborado por:** La Autora

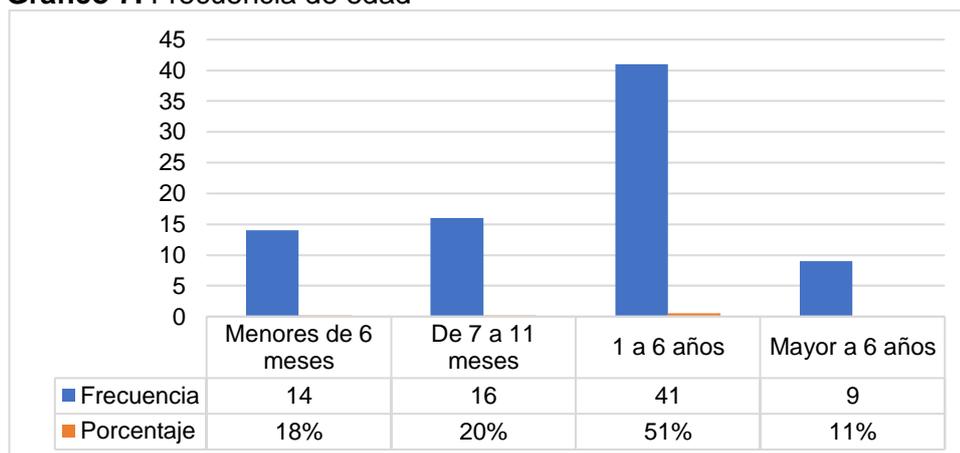
En la Tabla 15 se observa como resultado de chi cuadrado que p-valor es mayor a 0.05 por lo tanto la hipótesis no se puede aceptar, debido a que no existe suficiente evidencia para concluir que las variables entre el sexo del canino y el diagnóstico de la enfermedad estén asociadas.

**Tabla 16.** Frecuencia de edad

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
MENORES DE 6 MESES	14	18
DE 7 A 11 MESES	16	20
1 A 6 AÑOS	41	51
MAYOR A 6 AÑOS	9	11
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

**Elaborado por:** La Autora

**Gráfico 7. Frecuencia de edad**



**Elaborado por:** La Autora

En la Tabla 13 y Gráfico 7 podemos observar que de los 80 perros muestreados en la clínica veterinaria Zamora, el mayor porcentaje es el 51 % y pertenece a los canes de 1 a 6 años, seguidos por el 20 % que comprenden la edad de 7 a 11 meses, el 18 % son menores de 6 meses y el 11 % son mayores a 6 años. El caso positivo a Distemper canino tiene menos de seis meses de edad.

**Tabla 17. Relación entre diagnóstico y edad**

Estadístico	Valor	gl	p
CHI CUADRADO PEARSON	4.77	3	0.1891
CHI CUADRADO MV-G2	3.55	3	0.3148
COEF.CONTING. CRAMER	0.17		
COEF.CONTING. PEARSON	0.24		

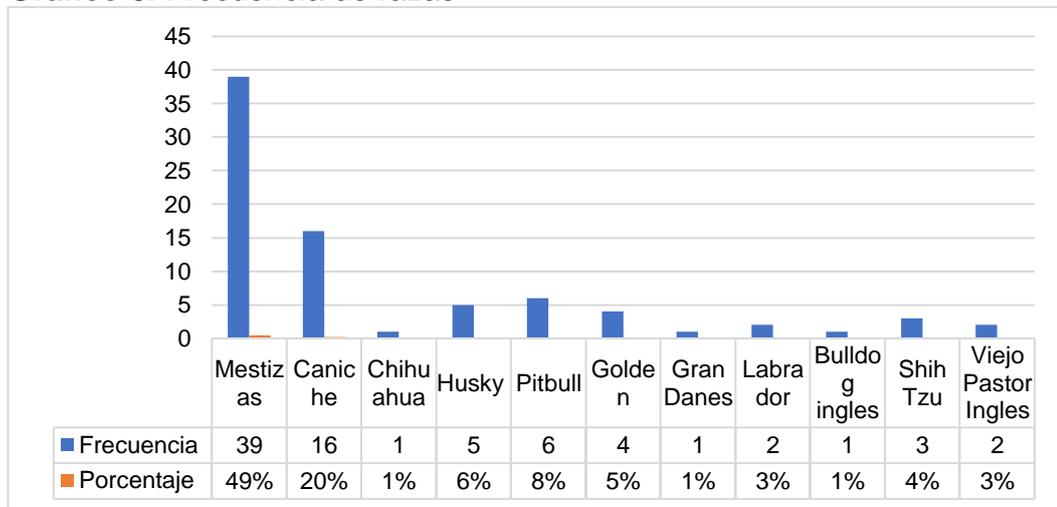
**Elaborado por:** La Autora

En la Tabla 17 observamos como resultado de chi cuadrado que p-valor es mayor a 0.05 por lo tanto la hipótesis no se puede aceptar, debido a que no existe suficiente evidencia para concluir que las variables edad del canino con el diagnóstico de la enfermedad estén asociadas.

**Tabla 18.** Frecuencia de razas

RAZAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MESTIZAS	39	48
CANICHE	16	20
CHIHUAHUA	1	3
HUSKY	5	6
PITBULL	6	8
GOLDEN	4	5
GRAN DANÉS	1	1
LABRADOR	2	3
BULLDOG INGLES	1	1
SHIH TZU	3	4
VIEJO PASTOR INGLÉS	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

Elaborado por: La Autora

**Gráfico 8.** Frecuencia de razas

Elaborado por: La Autora

En los resultados de la Tabla 14 y el Gráfico 8 podemos observar la frecuencia de razas de los perros muestreados en la clínica veterinaria Zamora, obteniendo como resultados que el 51 % pertenece a los perros de raza pura, mientras que el 49 % son perros mestizos. Dentro del grupo de perros de raza tenemos los siguientes: los de raza Caniche en un 20 %, Pitbull en un 8 %, Husky 6 % seguido de la raza Golden en un 5 %, el Shih Tzu en un 4 %, el Viejo Pastor Inglés nos da un 3 % seguido de Labrador en un 3 %, el Chihuahua el 1%, el Gran Danés el 1 % y el Bulldog Inglés el 1 %.

El can que dio positivo es de raza mestiza, debido a que la prevalencia dio como resultado el 1.25 % dentro de este estudio no se puede

hacer una comparación relevante, pero es importante mencionar que autores como Landeros en 1988 concluyó que existe una mayor incidencia de la enfermedad en animales mestizos.

**Tabla 19.** Relación entre diagnóstico y raza

<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
CHI CUADRADO PEARSON	80.00	11	<0.0001
CHI CUADRADO MV-G2	10.75	11	0.4643
COEF.CONTING. CRAMER	0.71		
COEF.CONTING. PEARSON	0.71		

**Elaborado por:** La Autora

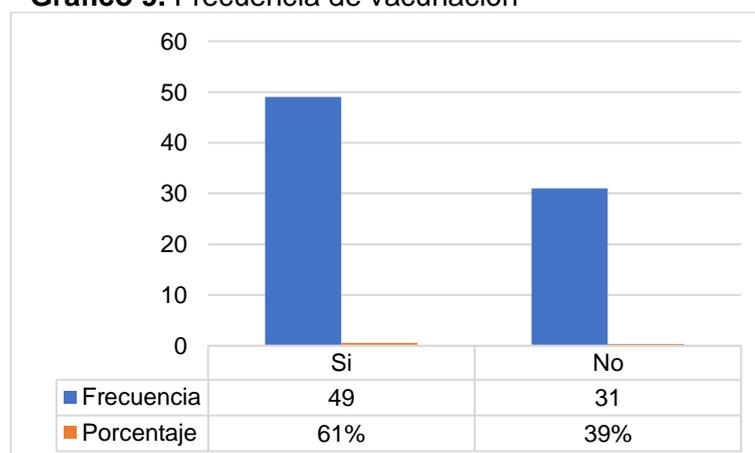
En la Tabla 19 observamos como resultado de chi cuadrado que p-valor es <0.05 por lo tanto la hipótesis no se puede rechazar, debido a que no existe suficiente evidencia para concluir que las variables entre la raza del canino con el diagnóstico estén asociadas.

**Tabla 20.** Frecuencia de vacunación

<b>VACUNACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
SI	49	61
NO	31	39
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

**Elaborado por:** La Autora

**Gráfico 9.** Frecuencia de vacunación



**Elaborado por:** La Autora

Los resultados de frecuencia de vacunación se pueden observar en la Tabla 15 y el Gráfico 9 del total de los perros muestreados el 61 % estaban vacunados y el 39 % aun no tenían las vacunas, esta variable nos indica que la mayor parte de la población muestreada esta vacunada, por lo cual, podemos decir que existe responsabilidad en la tenencia de los animales por parte de sus dueños.

El cachorro enfermo no tenía las vacunas y se conoce que la forma más efectiva para prevenir el Distemper canino es la vacunación como lo afirma Tizzano en el 2013, también Lariccia y Kramer en 2018 recomiendan que todo cachorro mayor de seis semanas y menor de seis meses debe recibir las vacunas en las primeras etapas de vida del animal y revacunarse anualmente.

**Tabla 21.** Relación entre diagnóstico y vacunación.

<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
CHI CUADRADO PEARSON	1.60	1	0.2058
CHI CUADRADO MV-G2	1.92	1	0.1663
COEF.CONTING. CRAMER	0.10		
COEF.CONTING. PEARSON	0.14		

**Elaborado por:** La Autora

En la Tabla 21 observamos como resultado de chi cuadrado que p-valor es mayor a 0.05 por lo tanto la hipótesis no se puede aceptar, debido a que no existe suficiente evidencia para concluir que las variables entre la vacunación del canino con el diagnóstico estén asociadas.

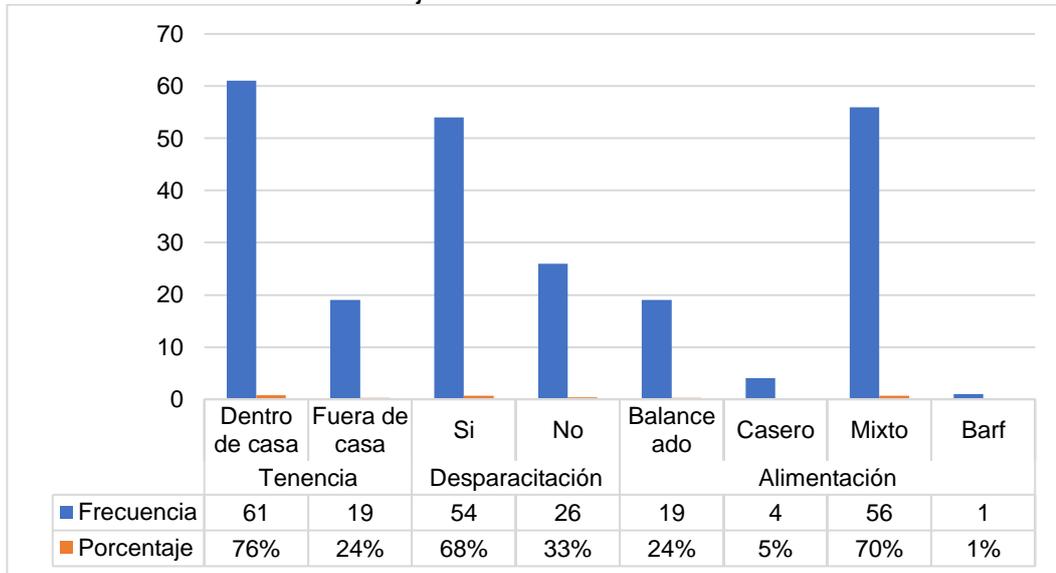
**Tabla 22.** Frecuencia de variables de manejo

<b>VARIABLES DE MANEJO</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
TENENCIA	Dentro de casa	61	76
	Fuera de casa	19	24
	<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>
DESPARASITACIÓN	Si	54	68
	No	26	33
	<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>
ALIMENTACIÓN	Balanceado	19	24
	Casero	4	5

Mixto	56	70
Barf	1	1
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

**Elaborado por:** La Autora

**Gráfico 10.** Variables de manejo



**Elaborado por:** La Autora

Dentro de lo que son variables de manejo podemos observar que en la Tabla 16 y Gráfico 10 del total de los animales muestreados en cuanto se refiere a la tenencia el 76 % pasan dentro de la casa y el 24 % están fuera de ella. La desparasitación la tenían el 68 % de los perros mientras que el 32 % no habían sido desparasitados, finalmente en el tipo de alimentación el 70 % de los animales tienen una nutrición mixta (balanceado y comida casera), al 24 % los alimentan con balanceado, al 4 % de los dan comida casera y solo el 1 % se alimenta con barf.

## 5 DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación los resultados indicaron que la prevalencia de Distemper canino en la Clínica Veterinaria Zamora del Sur de Guayaquil es el 1.25 % por los 80 perros realizados el test en el periodo comprendido entre los meses de noviembre 2020 a enero de 2021, la ausencia de la enfermedad es un indicativo que los dueños de la mascota son responsables en su tenencia, ya que, el estudio demostró que el mayor porcentaje de canes contaban con el plan de vacunación y desparasitación, en el año 2018 Mazacón también realizó un estudio de prevalencia de Distemper canino en el sur de la ciudad de Guayaquil, utilizando un test rápido y su estudio dio como resultado prevalencia 3 % para la enfermedad en mención, esto confirma que la tenencia correcta de un canino ayuda a prevenir esta enfermedad causante de alta mortalidad.

En lo referente a la sintomatología que tenían los perros que llegaron a la Clínica Veterinaria Zamora y se les realizó el test, se encontró con mayor frecuencia inapetencia 65 %, decaimiento 64 %, temperatura elevada o fiebre 54 %, síntomas digestivos 46 %, secreción ocular 30 %, seguidos de pústulas en la piel 24 %, tos 29 % y secreción respiratoria 18%, estos tipos de síntomas se usaron como antecedentes para aplicar el test rápido, pero el 99 % de casos fueron negativos, lo que corrobora las afirmaciones de algunos autores que existen otras enfermedades con la misma sintomatología, en 2007 Kahn documenta que el Moquillo es confundido con otras infecciones sistémicas como Hepatitis Infecciosa Canina o Leptospirosis, en 2018 Barengo, Pérez y Nieto concluyeron que las alteraciones nerviosas que este virus causa pueden parecerse a las presentes en Toxoplasmosis y Neosporosis incluso a casos de intoxicaciones por plomo u órganos fosforados y Greene en 2012 publicó que en perros adultos, la presentación respiratoria de Moquillo es frecuentemente confundida con Traqueobronquitis Infecciosa Canina, por lo cual siempre va a ser necesario aplicar un test rápido o pruebas de laboratorio que ayuden a dar un diagnóstico correcto.

En cuanto a los factores de riesgo como el sexo, la edad, la raza y las vacunas, el caso positivo a Distemper canino fue de sexo macho, su edad oscila entre 1 y 6 meses, la raza es mestiza y no contaba con un plan de vacunación, además el resultado de presencia del virus es del 1 % por lo cual no se puede confirmar o contradecir las afirmaciones de autores pero es importante mencionarlas, en un estudio que realizaron Segura, García, Aldaz y Duarte en 2017 publicaron que la edad del can constituye un factor de riesgo porque la enfermedad se presenta principalmente en cachorros de tres a seis meses de edad, en 1997 Salazar, Morales y Mora, aseguraron que existe un mayor riesgo de contraer la enfermedad del macho frente a la hembra, en el estudio de Soto en 2017 sostiene que la raza juega un rol preciso en la presencia de la enfermedad al observar un mayor riesgo de contraerla en animales mestizos, y Orellana en 2018 recalca que la mejor protección para el animal es su vacunación.

}

## **6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

- Se concluye que la prevalencia obtenida en el presente estudio es el 1.25 % en el periodo comprendido entre noviembre de 2020 a enero de 2021, ya que, se basa en un solo caso encontrado, lo cual, no da una relevancia en la presencia a la enfermedad.
- En lo referente a los síntomas que se correlacionan con esta enfermedad se observaron en muchos de los casos en estudio, pero al momento de realizar la prueba de Uranotest moquillo adenovirus, el resultado fue negativo.
- Los casos que se estudiaron en la Clínica Veterinaria Zamora provienen de distintas partes de la ciudad de Guayaquil predominando los del sector suroeste, siendo el caso positivo de la parroquia Letamendi.

### **6.2 Recomendaciones**

- Realizar estudios de prevalencia de Distemper canino en otros sectores de la ciudad de Guayaquil y otras provincias del país, para contar con estudios previos y poder validar o refutar los resultados.
- Se recomienda la utilización de la prueba serológica del kit Urano test porque los resultados son confiables y ayudan a dar un diagnóstico correcto.
- Para prevenir el Distemper canino y otras enfermedades es necesario llevar el programa de vacunación anual, esta es la mejor forma de prevención para los canes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aluma, R. (2016). Factores de riesgo asociados a tasa de infección de distemper canino en perro doméstico. Santiago de Chile. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/142325/Factores-de-riesgo-asociados-a-tasas-de-infeccion-de-distemper-canino-en-perro-domestico-%28Canis-familiaris%29-y-carnivoros-silvestres-en-la-Reserva-de-la-Biosfera-de-Janos-Chihuahua-Mexico.pdf?se>
- Barengo , F. (Marzo de 2018). *Facultad de Ciencias Veterinarias UNCPBA*. Obtenido de Dteccion de antígeno del virus del moquillo canino en fase aguda: <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/1680/Barengo%2C%20Federico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barengo, F., Pérez, R., & Nieto, V. (Marzo de 2018). Recuperado el Octubre de 2020, de <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/1680/Barengo%2C%20Federico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barros Figueroa, Á. V. (2015). DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE DISTEMPER CANINO . Ecuador. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4524/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-5.pdf>
- Bravo, W., & Escalante, C. (2006). ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL DISTEMPER CANINO EN ANIMALES. *ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL DISTEMPER CANINO EN ANIMALES*. Santa Cruz. Recuperado el Octubre de 2020, de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/TESIS%20LUIS%20CARLOS%20BRAVO-20101104-100837%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/TESIS%20LUIS%20CARLOS%20BRAVO-20101104-100837%20(1).pdf)
- Buñay, T. (2019). Diagnostico comparativo de moquillo en caninos. Cuenca, Ecuador. Recuperado el Octubre de 2020, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17819/1/UPS-CT008428.pdf>
- Calzada, L., & Vázquez, L. (2020). *Vanguardia Veterinaria*. Recuperado el Octubre de 2020, de

<https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/moquillo-canino-fisiopatologia>

Calzada, L., & Vázquez, L. (2020). *Vanguardia Veterinaria*. Recuperado el Octubre de 2020, de <https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/origen-e-historia-del-moquillo-cani>

Canales, D. (2020). Virus del distemper canino: revisión actualizada del agente y la patogenia de la enfermedad. Lima, Perú. Recuperado el Octubre de 2020, de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/12267/Canales\\_kd.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/12267/Canales_kd.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cano, C. (2012). Caso clínico de leptospirosis en un canino. Obtenido de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/689/1/CASO\\_CLINICO\\_LEPTOSPIROSIS\\_CANINO.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/689/1/CASO_CLINICO_LEPTOSPIROSIS_CANINO.pdf)

Carrera, R. (2020). Detección de toxoplasmosis en perros en una clínica veterinaria al sur de Quito. Recuperado el 2020, de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/12507/1/UDLA-EC-TMVZ-2020-47.pdf>

Condori, R. (2017). TRATAMIENTO DEL DISTEMPER CANINO CON INMUNOSUERO. *TRATAMIENTO DEL DISTEMPER CANINO CON INMUNOSUERO*. Puno, Perú. Recuperado el Octubre de 2020, de [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8982/Condori\\_Mamani\\_Rolando.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8982/Condori_Mamani_Rolando.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

DMauro, L. (Mayo de 2009). Diagnóstico de distemper canino. *Vetpraxis*. Recuperado el Octubre de 2020, de <https://www.vetpraxis.net/2009/05/22/diagnostico-de-distemper-canino/>

Dominguez, G. (2011). Prevalencia e identificación de hemoparasitos en perros de la ciudad de Cuenca. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3024/1/tv199.pdf>

EasyMascotas. (2020). Distemper Canino. Recuperado el Noviembre de 2020, de <https://easymascotas.cl/2018/05/04/distemper-canino/>

Fernández, A., & Pérez, J. (Junio de 2008). Reacción en cadena de polimerasa (PCR). *Scielo*. Recuperado el Octubre de 2020, de

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-46482008000100004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-46482008000100004)

- Forero, N. (2016). Caracterización molecular de genotipos vacúnales y de campo del virus del distemper canino . Bogotá, Colombia. Recuperado el Octubre de 2020, de [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1186&context=medicina\\_veterinaria](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1186&context=medicina_veterinaria)
- Fucques, E. (2017). Análisis filodinámico del virus Distemper Canino. Montevideo. Recuperado el Octubre de 2020, de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/21375/1/uy24-18704.pdf>
- García, C. (2018). Genotipificación del virus del moquillo canino aislado. Baja California, Mexico. Recuperado el Octubre de 2020, de [https://cicese.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1007/3249/1/C%C3%A9sar%20Augusto%20Garc%C3%ADa%20Aguirre\\_2018.pdf](https://cicese.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1007/3249/1/C%C3%A9sar%20Augusto%20Garc%C3%ADa%20Aguirre_2018.pdf)
- García, I. (2007). Manejo clínico de parvovirus canina. *RCCV*, 1(2), 510-516. Recuperado el 2020, de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/23865-Texto%20del%20art%C3%ADculo-23884-1-10-20110607.PDF>
- Girón, G. (Marzo de 2017). Caracterización clínica y de laboratorio de pacientes sugerentes a distemper canino. Guatemala. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/6687/1/Tesis%20Med.%20Vet%20Gerson%20Giron%20Sagastume.pdf>
- Guía ESCCAP N°5. (Septiembre de 2012). Control de enfermedades transmitidas por vectores en perros y gatos. (5). Recuperado el 2021, de [https://www.esccap.org/uploads/docs/a2wchx2h\\_2012\\_G5.pdf](https://www.esccap.org/uploads/docs/a2wchx2h_2012_G5.pdf)
- Gutiérrez, N., Pérez, L., & Agrela, F. (Septiembre de 2016). Canine Ehrlichiosis. *Redalyc*, 28(4). Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4277/427751143001/html/index.html>
- Hidrofobia, L. (2009). Rabia. 1(1), 1-10. Recuperado el 2020, de <https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/rabia.pdf>
- Hurtado, J. (2017). Prevalencia de distemper canino. Perú. Recuperado el Octubre de 2020, de

[http://repositorio.unamba.edu.pe/bitstream/handle/UNAMBA/584/T\\_0306.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unamba.edu.pe/bitstream/handle/UNAMBA/584/T_0306.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Jara, C., Matus, P., & Moreira, R. (2007). Distemper canino en Isla Robinson Crusoe . (8). Chile. Recuperado el Octubre de 2020, de [https://www2.sag.gob.cl/pecuaria/bvo/bvo\\_8\\_i\\_semestre\\_2007/articulos/distemper\\_j\\_fernandez.pdf](https://www2.sag.gob.cl/pecuaria/bvo/bvo_8_i_semestre_2007/articulos/distemper_j_fernandez.pdf)

Lariccia, L., & Kramer, F. (2018). Distemper canino, estudio epidemiológico retrospectivo en el hospital de la facultad de veterinaria. Montevideo, Uruguay. Recuperado el Octubre de 2020, de <https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy/bitstream/handle/123456789/1390/FV-33510.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Linares, S., Correa, A., & Velasquez, L. (Junio de 2010). Diagnóstico de moquillo canino. *Zootec*, 4(2). Recuperado el Octubre de 2020, de <http://vip.ucaldas.edu.co/vetzootec/downloads/v4n2a10.pdf>

López, L. (2015). Población muestra y muestreo. *Punto cero*. Recuperado el Octubre de 2020

Lorenzana, L. (2013). Actualización en la terapéutica del moquillo canino. *Virbac al día*. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://laboratoriouniversal.com/home/biblioteca/12.pdf>

Mateo, F. (2015). Detección molecular del gen de la fosfoproteína del virus distemper canino en muestra de sangre de perros. Santiago, Chile. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/136287/Detecci%3%b3n-molecular-del-gen-de-la-fosfoprote%3%adna-del-virus-distemper-canino-en-muestras-de-sangre-de-perros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mazacon, J. (Marzo de 2018). Recuperado el Octubre de 2020, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32883/1/2018-%20320%20Mazacon%20Guanoluiza%20Jonathan%20Javier.pdf>

Mazacon, J. (Marzo de 2018). Recuperado el Octubre de 2020

Mondino, A., Gutierrez, M., & Delucchi, L. (Junio de 2019). Assesmenteof tibial nerve somatosensory evoked potentials in dogs with distemper. *Scielo*, 55(211). Recuperado el Noviembre de 2020, de

- [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-48092019000100021&script=sci\\_arttext&lng=en](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-48092019000100021&script=sci_arttext&lng=en)
- Mora, J. S. (12 de 09 de 2016). *Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil*. Obtenido de Estudio retrospectivo de cistitis en pacientes felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora, mediante diagnóstico clínico en el período 2014 al 2016.: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6948/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-14.pdf>
- Muñoz, R. (Octubre de 2011). LA PROBLEMATICA HABITACIONAL EN EL ECUADOR. *LA PROBLEMATICA HABITACIONAL EN EL ECUADOR*. Ecuador. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2361/1/Mu%C3%B1oz%20Cede%C3%B1o%20Roberto%20Arturo.pdf>
- Nystrom, I. (2014). Determinacion de variaciones celulares inflamatorias sanguineas en la enfermedad del distemper canino. Arequipa, Perú. Recuperado el Diciembre de 2020, de <https://core.ac.uk/download/pdf/198124819.pdf>
- Ocampo, A., & Posada, P. (2013). Rinorrea en caninos. Obtenido de <https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy/bitstream/handle/123456789/2214/FV-30262.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Orellana, Y. (2018). Análisis del comportamiento de la curva inmunológica frente a la aplicación de un protocolo de vacunación de distemper. Quito. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9862/1/UDLA-EC-TMVZ-2018-37.pdf>
- Organización Mundial de Salud Animal. (2015). Rabia. *1(1)*, 1-6. Obtenido de <https://www.oie.int/doc/ged/D13990.PDF>
- Patitucci, A., Phil, M., & Pérez, M. (2001). Neosporosis canina: presencia de anticuerpos sericos en poblaciones caninas rurales y urbanas de Chile. *Scielo*, *33(2)*. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2001000200011&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2001000200011&script=sci_arttext)
- Pinotti, M. (2011). DISTEMPER CANINO: EVALUACIÓN DE DOS ALTERNATIVAS. Recuperado el Octubre de 2020, de

<https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/323/Tesis%20Distemper%20canino%20evaluaci%C3%B3n%20de%20....pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pinotti, M. A. (Noviembre de 2011). *Biblioteca virtual*. Recuperado el 21 de Octubre de 2020, de Distemper canino: avaluacion de dos alternativas terapeuticas y caracterizacion de aspectos clinicos-epidemiologicos en la ciudad de Santa Fe, durante los años 198-2009: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/323/Tesis%20Distemper%20canino%20evaluaci%C3%B3n%20de%20....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Plata, R. (Abril de 1982). Datos recientes sobre el moquillo de los perros. *Revista de medicina veterinaria* (29), 339-340. Recuperado el Octubre de 2020, de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/51394-Texto%20del%20art%C3%ADculo-256876-1-10-20150810.pdf>
- Reséndiz, J. (Mayo de 2016). Terapéutica del distemper canino. Coahuila, Tarreón. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/8255/JOSE%20RESENDIZ%20SALINAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rubio, A., Martínez, R., & Guzmán, H. (2018). Guías para la vacunación de perros (caninos) y gatos. *Scielo*, 29(4). Recuperado el Octubre de 2020, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1609-91172018000400043](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000400043)
- Salazar, J., Morales, M., & Mora, L. (1997). Canine distemper, survival analysis by age, sex, breed and season. *Avances en ciencias veterinarias*, 12(1), 41. Recuperado el Octubre de 2020, de <https://ultimadecada.uchile.cl/index.php/ACV/article/view/4787/10969>
- Segura, J., García, R., Aldaz, J., & Duarte, R. (Junio de 2017). Incidencia clínico epidemiológica del distemper canino. *The biologist*, 15(1). Recuperado el Octubre de 2020, de <http://revistas.unfv.edu.pe/index.php/rtb/article/view/148/140>

- Soto, A., Luna, L., & Rosadio, R. (Mayo de 2018). Detección molecular del virus del distemper canino. *Revista Veterinaria del Perú*. Recuperado el Octubre de 2020
- Soto, R. (2017). Detección molecular del virus del distemper canino en casos clínicos de canico domésticos no vacunados y determinación de factores de riesgo. Lima, Perú. Recuperado el Noviembre de 2020, de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6758/Soto\\_rr.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6758/Soto_rr.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Tizzano, M. (2013). Análisis de las propiedades inmunogénicas. Recuperado el Octubre de 2020, de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/38598/Documento\\_completo.pdf?sequence=3](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/38598/Documento_completo.pdf?sequence=3)
- Uranovet. (2020). Uranotest. Madrid, España. Recuperado el Octubre de 2020, de <https://www.uranovet.com/uploads/imagen/275-prospecte-moquillo-adenovirus-1.pdf?1576773401>
- Wheeler, J. (Julio de 2007). El Moquillo Canino ¿tiene cura? *Redalyc*, 6(3), 2-3. Recuperado el Octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63612662003.pdf>
- Zambrano, P. (2014). MOQUILLO CANINO EN PERROS. Machala, Ecuador. Recuperado el Octubre de 2020, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4701/2/CD003-Maestr%C3%ADaZambrano.pdf>
- Zhigue, N. (2015). Distemper canino como enfermedad infecciosa y las barreras de defensa que se activan en el proceso infeccioso. Recuperado el 2020, de [http://186.3.32.121/bitstream/48000/2942/1/CD00005\\_EXAMENCOMPLEXIVO.pdf](http://186.3.32.121/bitstream/48000/2942/1/CD00005_EXAMENCOMPLEXIVO.pdf)



## Anexo 2. Kit Serológico Uranotest



Fuente: La Autora

## Anexo 3. Instructivo para toma de muestra



Fuente: (Uranovet, 2020)

## Anexo 4. Toma de muestra ocular en perros sospechosos de distemper canino. Resultados negativos



Fuente: La Autora



Fuente: La Autora

**Anexo 5. Canino internado con síntomas asociados a distemper canino  
Resultados negativos**



Fuente: La Autora

**Anexo 6. Can que presento hiperqueratosis nasal y conjuntivitis, síntomas asociados al distemper canino.  
Resultado negativo.**



**Fuente:** La Autora

**Anexo 7. Mestizo que presento pústulas en el abdomen asociadas a la enfermedad.**



**Fuente:** La Autora

**Anexo 8. Mestizo que presento pústulas (anexo 7) positivo para distemper canino**



**Fuente:** La Autora

**Anexo 9. Pústulas abdominales, síntoma asociado a la enfermedad  
Resultado negativo**



**Fuente:** La Autora

**Anexo 10. Paciente de 1 año internado por síntomas convulsivos.  
Negativo para distemper canino.**



**Fuente:** La Autora



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Herbozo Rubio Ata Carolina**, con C.C: # 0923777163 autora del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de Distemper canino en *Canis lupus familiaris* que asisten a consulta en la Clínica Veterinaria Zamora en el sur de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria y Zootecnista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 12 de marzo de 2021

---

Nombre: **Herbozo Rubio Ata Carolina**

C.C: 0923777163



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de Distemper canino en <i>Canis lupus familiaris</i> que asisten a consulta en la Clínica Veterinaria Zamora en el sur de la ciudad de Guayaquil		
<b>AUTOR(ES)</b>	Herbozo Rubio, Ata Carolina		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Sylva Morán Lucila María, M. Sc.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Educación Técnica Para El Desarrollo.		
<b>CARRERA:</b>	Medicina Veterinaria y Zootecnia		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Medica Veterinaria y Zootecnista		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	12 de marzo del 2021	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	64
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Virus, canino, prevalencia		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Distemper canino, <i>Canis lupus familiaris</i> , Moquillo, Kit Uranotest, prevalencia.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El Distemper canino es la enfermedad viral de mayor distribución mundial causada por el virus del Distemper canino (CDV), provoca alta mortalidad en cachorros menores de un año. Tiene presentación neurológica, gastrointestinal o respiratoria, no existe tratamiento antiviral específico. El objetivo de estudio será determinar la prevalencia de Distemper canino en los canes que asistieron a consulta a la Clínica Veterinaria Zamora, ubicada al sur de la ciudad de Guayaquil, mediante la prueba serológica del kit Uranotest, en los meses de noviembre de 2020 a enero de 2021. Siendo este un estudio de campo, de tipo descriptivo, no experimental, se muestreó un total de 80 canes por tener síntomas asociados al Distemper canino, en cada animal se aplicó el procedimiento para toma de muestra y posterior evaluación de resultados. La prevalencia que se obtuvo fue del 1.25 %, esto debido a que solo se encontró un caso positivo de la enfermedad, siendo este de raza mestiza, de edad menor a 6 meses y de sexo macho, quien no fue vacunado previamente. La sintomatología con mayor frecuencia observada en los casos estudiados fueron las digestivas, dérmicas, respiratorias y febriles.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	Teléfono: 0982782244	E-mail: carolina.13.herbozo@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	Nombre: Ing. Noelia Caicedo Coello, M.Sc.		
	Teléfono: +593 987361675		
	noelia.caicedo@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			