



FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA

TESIS

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE GASTROENTERITIS
HEMORRÁGICA EN *Canis familiaris* DEL DISTRITO VILLA EL
SALVADOR, LIMA 2019.**

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

**PRESENTADO POR:
MARISOL CLAUDIA GARCÍA GONZALES**

**ASESOR
LYANA DOLORES QUISPE OCHOA**

LIMA PERU, JUNIO 2021

DEDICATORIA

A mi familia y en especial a mi esposo por su apoyo incondicional, entrega y amor, porque constantemente me estimulan para hacer cada día mejor y en la búsqueda constante de la verdad y la razón.

AGRADECIMIENTO

A mi Asesora, la Mg Lyana Quispe Ochoa por hacer posible la culminación de mi tesis, debido a que sin su ayuda no hubiese sido posible.

A todas las personas que me apoyaron y contribuyeron en mi desarrollo profesional y humano.

RESUMEN

Esta investigación se realizó con el objetivo de identificar niveles de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris* en Villa el Salvador, Lima 2019. La investigación es de tipo descriptiva, transversal, observacional y retrospectiva. Asimismo, la línea de investigación es salud. Se realizó la selección de 384 historias clínicas de caninos con diagnóstico positivo de gastroenteritis hemorrágica causada por bacterias, virus y parásitos, atendidos en dos clínicas veterinarias del distrito, sin distinción de edad, sexo y raza del canino. Para ello, se consignaron los datos en una ficha de recolección de datos. Seguidamente se realizó el análisis porcentual de los casos. Del total de casos, se observó un mayor número de caninos mestizos (67,4%), machos (50,5%) y de tamaño pequeño (49,5%) con gastroenteritis hemorrágica. Sin embargo, la gastroenteritis hemorrágica viral fue más frecuente en caninos entre 0 y 3 meses de edad (47,8%), que la gastroenteritis hemorrágica bacteriana en caninos mayores de 3 meses de edad. Por otra parte, los signos más característicos fueron la fiebre, diarrea profusa y la deshidratación (100%). Asimismo, los caninos de 0 a 3 meses de edad que no se encontraban inmunizados (53,1%) o tenían la vacunación incompleta (42,5%), tuvieron entre 3,48 a 5,70 más riesgo de padecer la enfermedad en comparación con los mayores de tres meses de edad (33,9%). Además, las pruebas que se realizaron con mayor frecuencia fueron el hemograma y el test de descarte de parvovirus. Por lo tanto, se concluye que hubo una asociación significativa ($p < 0,05$) entre el color y tipo de diarrea, número de veces de evacuación, el color de las mucosas, la vacunación y la prueba de diagnóstico utilizada con la edad del paciente con gastroenteritis hemorrágica.

Palabras clave: Enteritis, perros, enteropatía aguda, hemorragia digestiva.

ABSTRACT

This research was carried out with the aim of identifying the clinical characteristics of hemorrhagic gastroenteritis in *Canis familiaris* treated in veterinary clinics in the district of Villa El Salvador, Lima, during the period 2019. The research is descriptive, cross-sectional, observational and retrospective. Likewise, the line of research is health. A selection was made of 384 medical records of canines with a positive diagnosis of hemorrhagic gastroenteritis caused by bacteria, viruses and parasites, attended in two veterinary clinics in the district, without distinction of age, sex and breed of the canine. For this, the data were recorded in a data collection sheet. Next, the percentage analysis of the cases and the calculation of the multinomial logistic regression (OR), confidence interval, the chi-square test with a significance level of 0,05 were performed. Of the total number of cases, a greater number of mongrel (67,4%), male (50,5%) and small (49,5%) canines with hemorrhagic gastroenteritis were observed. Nevertheless, viral hemorrhagic gastroenteritis was more frequent in canines between 0 and 3 months of age (47,8%), while bacterial hemorrhagic gastroenteritis was more frequent in canines older than 3 months of age. On the other hand, the most characteristic signs were fever, profuse diarrhea and dehydration (100%). Likewise, canines from 0 to 3 months of age that were not immunized (53,1%) or had incomplete vaccination (42,5%), had between 3,48 and 5,70 more risk of suffering the disease compared to those older than three months of age (33,9%). In addition, the tests that were performed most frequently were the blood count and the parvovirus discard test. Therefore, it is concluded that there was a significant association ($p < 0,05$) between the color and type of diarrhea, number of times of evacuation, the color of the mucous membranes, vaccination and the diagnostic test used with the age of the patient. Patient with hemorrhagic gastroenteritis.

Key words: Enteritis, dogs, acute enteropathy, digestive hemorrhage.

INTRODUCCION	07
I MARCO TEORICO.....	09
1.1 Antecedentes de la investigación.....	09
1.2 Bases teóricas.....	12
1.3 Definición de términos básicos.....	21
II HIPOTESIS Y VARIABLES.....	22
2.1 Hipótesis.....	22
2.2 Variables y definición operacional.....	22
III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
3.1 Diseño metodológico.....	24
3.2 Equipos y procedimientos.....	24
3.3 Diseño estadístico.....	25
3.4 Diseño muestral.....	26
3.5 Técnicas y recolección de datos.....	27
3.6 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	27
3.7 Aspectos éticos.....	28
IV RESULTADOS.....	29
4.1 Características de los canes de la muestra	29
4.2 Respuesta a los objetivos de la investigación.....	32
V Discusión de resultados	39
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDEACIONES.....	45
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	46
ANEXOS.....	49

INDICE DE TABLAS

01	Grupo etario de canes con gastroenteritis hemorrágica	29
02	Tipo de microorganismo causante de la enfermedad.....	29
03	Raza, sexo y tamaño de los canes con gastroenteritis hemorrágica	30
04	Esquema de vacunación cumplido por el can	31
05	Signos clínicos de gastroenteritis hemorrágica en <i>canis familiaris</i> ..	32
06	Nivel de deshidratación gastroenteritis hemorrágica en <i>canis familiaris</i>	33
07	Nivel de la diarrea de los canes con gastroenteritis hemorrágica ...	34
08	Color de mucosas de canes con gastroenteritis hemorrágica	35
09	Nivel de gastroenteritis hemorrágica según el rol de vacunación ...	36
10	Pruebas diagnósticas para identificar causas de gastroenteritis hemorrágica	38

INDICE DE FIGURAS

01	Signos clínicos de gastroenteritis hemorrágica en <i>canis familiaris</i> ..	32
02	Nivel de deshidratación de gastroenteritis hemorrágica en <i>canis familiaris</i>	33
03	Nivel de la diarrea de canes con gastroenteritis hemorrágica	34
04	Color de mucosas de canes con gastroenteritis hemorrágica	35
05	Nivel de gastroenteritis hemorrágica según el rol de vacunación	36
06	Pruebas diagnósticas para identificar causas de gastroenteritis hemorrágica	37

INTRODUCCIÓN

La gastroenteritis hemorrágica es un desorden gastrointestinal de etiología diversa, caracterizada por la aparición repentina de vómito y diarrea

sanguinolenta. No obstante, hay factores intrínsecos tales como edad, sexo, estado inmunitario, flora intestinal normal, así como factores extrínsecos como el ambiente, la forma de crianza de los canes, los títulos de anticuerpos que pueden condicionar la presencia de este desorden. Sin embargo, en función de la severidad de la condición, agentes etiológicos (virus, bacterias y parásitos) pueden alterar el equilibrio homeostático y, por ende, conllevar a la muerte, si es que no se instaura un tratamiento oportuno y rápido.

En las clínicas veterinarias localizadas en el distrito de Villa El Salvador, los problemas gastrointestinales son una de las causas más frecuentes de atención médica para las mascotas. Dentro de las cuales, el parasitismo intestinal, las enfermedades infecciosas virales y bacterianas son las más comunes. Esto es debido a la alta carga de agentes patógenos que hay en el ambiente, lo cual es un factor que predispone a la transmisión de la enfermedad.

Por otra parte, a nivel mundial, hay diversas investigaciones que reportan la prevalencia, etiopatogenia, características clínicas y métodos de diagnóstico utilizados para la detección de la gastroenteritis hemorrágica, especialmente en los cachorros. No obstante, en el Perú, hay pocos o escasos estudios sobre el tema. Asimismo, a nivel distrital, no hay un estudio base que identifique los factores de riesgo relacionados con la presentación de la gastroenteritis hemorrágica en caninos.

Con base en ello, esta investigación representa un aporte teórico para los especialistas y personas afines en esta área de la salud por cuanto contribuye a mejorar el pronóstico de los pacientes y el bienestar de las familias que tienen en su poder a estos animales de compañía.

Además, la información generada servirá para la implementar estrategias de prevención y control, que reduzcan y limiten la transmisión de la enfermedad, especialmente en la población de perros más vulnerables. Debido a que algunos agentes infecciosos que causan la gastroenteritis hemorrágica infecciosa pueden ser zoonóticos. Por lo tanto, este estudio tuvo como

finalidad describir las características clínicas de la gastroenteritis hemorrágica en *Canis familiaris* atendidos en clínicas veterinarias del distrito de Villa El Salvador, Lima, durante el periodo 2019.

I. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

1.1.1. Antecedentes nacionales

Bustamante, realizó una investigación con la finalidad de analizar la casuística de los caninos con parvovirus atendidos en una clínica veterinaria en Abancay. Para ello, se seleccionaron 351 caninos con diversas enfermedades atendidos entre marzo a mayo de 2017. Con base en los resultados, se observó que la parvovirus canina fue más frecuente en canes entre 1,5 a 2 meses de edad (58%), machos (66 %) y en perros de raza (94,0%). Por otra parte, las razas más frecuentes fueron el Cocker Spaniel y Schnauzer (18%), Pitbull (10%), Rottweiler (8 %), Labradores y criollos (6%) (1)

Mendoza, realizó un estudio con la finalidad de estimar la gastroenteritis hemorrágica causada por Parvovirus en el distrito de Tarapoto. Por ello, se analizaron 60 muestras de sangre de caninos con el test rápido Anigen para CPV Ag. En tal sentido, se observó que hubo un mayor porcentaje de hembras infectadas (59,49 %) que tenían edades entre 2 (56,3 %) y 3 meses (47,4 %). Por otro lado, se encontró un mayor número de canes mestizos y de raza pequinés infectados. Sin embargo, no hubo relación significativa ($p>0,05$) entre la presencia de parvovirus con las variables de edad, sexo, edad, tamaño, barrio (2)

Estela, realizó un estudio con la finalidad de identificar la frecuencia de presentación de parvovirus y coronavirus canina diagnosticados por inmunocromatografía, en consultorios veterinarios localizados en la ciudad de Chota, Cajamarca. Por tal motivo, se realizó el análisis de 20 muestras de sangre de caninos con diarrea hemorrágica con la prueba de inmunocromatografía. De los cuales el 60% (12) y el 15% (3) fueron positivos a parvovirus y coronavirus, respectivamente. Por otra parte, no se observaron infecciones simultáneas (3)

Chapoñan y Vives, realizó un estudio con la finalidad identificar la frecuencia de parvovirus canina en establecimientos veterinarios en Chiclayo. Se analizaron las 5435 historias clínicas. Con base en ello, se observó una mayor frecuencia de casos en perros hembras (11,41%) de raza Shih Tzu, Pit bull, Poodle, Schnauzer Rottweiler, Pequinés, Labrador y Golden retriever, menores de dos

meses (14,42%) en la estación de verano (14,01 %) y en el año 2011 (14,24 %). En tal sentido, los factores de riesgo asociados fueron raza, edad y la época del año (4)

1.1.2. Antecedentes internacionales

Peña, et al., realizó un estudio con la finalidad de identificar los factores de riesgo asociados al parvovirus canino en Cuba. Para ello estudió una muestra de 87 caninos con o sin diagnóstico positivo al parvovirus desde el periodo setiembre 2018 a marzo de 2019. Con base en los hallazgos, se identificó que no existe asociación estadística significativa ($p>0,05$) con el lugar, la edad, la raza, el sexo, el estado físico, la desparasitación, el mes y el estilo de vida. Por lo tanto, los únicos factores de riesgo relacionados fueron la alimentación (OR: 6,07; IC: 1,79-20,69) y la vacunación (OR: 2,99; IC: 0,66-13,59) (5)

Kataria, et al., realizó un estudio con la finalidad de identificar la prevalencia de gastroenteritis en perros atendidos en una clínica veterinaria en la India. Por ello, se analizaron 593 historias clínicas de pacientes entre marzo de 2018 a febrero de 2019. En tal sentido, se observó que los signos clínicos más comunes era la diarrea, vómito con o sin sangre, fiebre, inapetencia, letargia, anemia y deshidratación. Asimismo, hubo una mayor frecuencia de casos en canes menores de cuatro meses de edad (29,34 %), machos (60,88%), mestizos (32,38%), razas puras como pastor alemán (19,05%), Labrador (10,79%), Bully (10,29%) con vacunación completa e incompleta (47,04%) y sin vacunas (52,95 %), ocurridos en el invierno (30,19 %) (6)

Hasuda, et al., realizó un estudio con la finalidad de identificar la existencia de desbalances electrolíticos y ácido base en cachorros con gastroenteritis hemorrágica. Para ello, estudio 61 cachorros con historial de vómito y diarrea. Se realizaron pruebas tales como el hemograma completo, concentración de proteínas plasmáticas y hemogasometría. Basado en los datos, se observó con mayor frecuencia animales sin desbalance ácido básico. No obstante, el desbalance más común fue la alcalosis metabólica, hipocalcemia y deshidratación aguda. Por ello, la intensidad y la duración del vómito y diarrea

debe ser tomado en cuenta, debido a que la intensidad de la enfermedad varía en función a ello (7)

Priya, et al., realizó un estudio con la finalidad de identificar la prevalencia de enteropatógenos en cachorros con gastroenteritis hemorrágica. Al respecto, se realizó el procesamiento de 62 muestras de heces pacientes atendidos en el Hospital Universitario Veterinario de Madras. En relación a los resultados., se aisló parvovirus 2b en el 90,3 % de las heces diarreicas sanguinolentas y en el 10 % de las heces no diarreicas. No obstante, el *Clostridium difficile* fue identificado solamente en heces diarreicas sanguinolentas. Asimismo, el 80,0 % de los cachorros sanos fueron positivos a *C. difficile* y el 10 % positivo a Parvovirus tipo 2 (8)

Uribe, en una investigación con la finalidad de analizar los casos de caninos menores de un año hospitalizados por gastroenteritis, durante el periodo 2003 y 2013. Para ello, se realizó la selección de 211 historias clínicas con signología compatible con la enfermedad. Con base en los resultados, se observó que el 55% de los pacientes eran machos, 118 (55,9%) era mestizo con un promedio de edad de 4 meses (1-11 meses). Asimismo, el porcentaje de sobrevida de los perros con gastroenteritis fue 89,6%. Por lo tanto, se concluyó que hubo un mayor porcentaje de perros mestizos de 4 meses de edad que fueron hospitalizados, especialmente en las estaciones de primavera y verano (9)

Grellet, et al., realizó un estudio con la finalidad de identificar los factores de riesgo asociados con la diarrea al destete en cachorros mantenidos en criaderos de raza. Por tal motivo, 266 muestras de perros entre 5 y 14 meses de edad fueron analizadas. Los hallazgos determinaron que el 14,7% de los cachorros estaban infectados con parvovirus tipo 2, el 20,3% con coronavirus, el 41% con *Giardia spp*, el 25,6 % con *Cryptosporidium parvum*, el 22,2 % con *Toxocara canis*, el 13,2 % con *Cryptosporidium canis*. Sin embargo, el parvovirus tipo 2 fue el mayor factor de riesgo (OR: 5; IC: 1,7-4,7) para la presentación de diarrea (10)

Vera, realizó un estudio con el objetivo de analizar la casuística de la gastroenteritis hemorrágica en caninos menores de un año atendidos en una clínica veterinaria en Chile. Para ello, se analizaron 17 882 historias clínicas, correspondiente a los años 2000 y 2008. Con base en los resultados, se observó un mayor porcentaje de canes machos (61 %), no vacunados (95 %), raza mestiza (53,0%) en las estaciones de otoño y primavera (11)

Medina, realizó un estudio con la finalidad de identificar la relación entre el año, edad, raza, sexo y estado de vacunación con la presencia de casos de gastroenteritis en caninos, en el hospital de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Por tal motivo, se recolectó la información generada por los estudiantes y los doctores de dos hospitales veterinarios durante enero de 1998 a diciembre de 1999. En relación a los resultados, se pudo determinar que los casos más frecuentes fueron parvovirus (22,19%), infección intestinal (20,66%) y moquillo digestivo (11,37%). Además, los grupos etarios más susceptibles fueron el de 0 y 3 meses (33,56%), 4 y 6 meses (29,13%), 1 y 3 años (16,23%). Asimismo, los machos fueron más frecuentes que las hembras (12)

1.2. Bases teóricas

La gastroenteritis es la inflamación o irritación del tubo digestivo que se caracteriza por la aparición repentina de vómito y diarrea que pueden romper el equilibrio homeostático del paciente, por las alteraciones que hay en el metabolismo, pudiendo conllevar inclusive a la muerte del animal. Asimismo, la diarrea puede causar la pérdida de una gran cantidad de agua corporal y como consecuencia de ello, deshidratación (13,14)

La gastroenteritis hemorrágica es una forma aguda y severa de diarrea que, por lo general afecta a todas las razas y edades. Sin embargo, los perros de raza pequeña son más susceptibles en comparación con los de raza grande. Asimismo, esta enfermedad que puede causar morbilidad y mortalidad elevada en muchos canes jóvenes por no haber seguido un adecuado esquema de vacunación (11,15)

Al respecto, hay numerosos términos utilizados para esta enfermedad como son el síndrome de diarrea hemorrágica, síndrome de hemorragia intestinal, síndrome de diarrea hemorrágica aguda (16)

1.2.1. Agentes causales

Hay diferentes tipos de agentes causales responsables de esta enfermedad, siendo los principales (11,13):

- Virus: Parvovirus, Coronavirus canino, virus del distemper.
- Bacterias: *Campylobacter jejuni*, *Salmonella spp*, *Clostridium perfringens*.
- Protozoarios: *Isospora spp*, *Giardia canis*.
- Cestodos: *Dipylidium caninum*

1.2.1.1. Agentes virales

a) Parvovirus:

El parvovirus es un virus pequeño de 22 nm de diámetro, no envuelto de DNA, de filamento único perteneciente a la familia Parvoviridae, ubicuo en el ambiente, muy resistente a la inactivación y resistente a amplios rangos de pH y altas temperaturas. El parvovirus canino, requiere de una célula huésped para generar su replicación, específicamente el núcleo de una célula en activa división como son las células de las criptas del epitelio intestinal, las células precursoras de médula ósea y los miocardiocitos (9, 11, 17)

Asimismo, se transmite a través de la vía oronasal, cuando el animal se expone a excremento, vómito y fómite. Por otro lado, hay diversos factores que pueden condicionar la presentación de la enfermedad tales como la parasitosis, la alta densidad, enfermedades concurrentes y el estado de salud del can. Sin embargo, es comúnmente observado en animales menores de 1 año por carecer de títulos de anticuerpos. Esto es debido a que los cachorros no

vacunados tienen un riesgo alto de enfermarse. Además, también son susceptible aquellos que no tienen sus vacunas completas (2, 11, 17, 18)

Los signos clínicos pueden variar con la etapa y la gravedad de la enfermedad. La severidad puede estar relacionada con el estado inmunitario y la edad del animal. Los pacientes pueden presentar fiebre y letargo pasajero durante la viremia inicial, sin asociación con signos gastrointestinales. Por lo general, dos a tres días después, cuando es posible que desaparezca la fiebre o que aun exista, se presenta anorexia, depresión, vómito y diarrea. Los vómitos suelen ser abundantes y prolongados y la diarrea se caracteriza con frecuencia por volúmenes grande de heces acuosas con moco y sangre franca o digerida (11, 17)

b) Coronavirus:

El coronavirus entérico tipo 1 es un virus de cadena simple de RNA que pertenece a la familia Coronaviridae, que es menos infeccioso luego de 40 horas en heces a temperaturas entre 20 °C y 60 horas a 4°C (9, 11)

El virus ataca a las células epiteliales maduras de las vellosidades intestinales, causando atrofia, aumento del número de la lámina propia y disminución de la función de las enzimas epiteliales.

En tal sentido, la destrucción de las vellosidades causa mala absorción, mala digestión y como consecuencia de ello diarrea.¹⁰⁻¹¹ Los perros recién nacidos son los más susceptibles en comparación con aquellos que han sido destetados y los adultos. Asimismo, los signos clínicos generalmente son suaves o inaparentes, no obstante, se puede observar anorexia, depresión seguida de vómito y diarrea acuosa con moco y sangre (11, 12, 19)

c) Virus del distemper canino:

Es un virus con cadena simple de RNA que tiene un tamaño de 150 a 250 nm de diámetro, perteneciente al género Morbillivirus familia Paramyxoviridae que

causa una enfermedad multisistémica, altamente contagiosa en un amplio rango de animales. Generalmente, afecta a perros entre 3 y 6 meses de edad. Además, el contagio ocurre por inhalación del virus, que posteriormente pasa a las amígdalas y ganglios linfáticos bronquiales, después al torrente sanguíneo, hasta llegar a la médula ósea, bazo y otros tejidos, presentando múltiple tropismo celular (epitelial, linfoide y neurológico) (11, 20, 22)

El virus del distemper causa signos inespecíficos (falta de apetito, decaimiento, fiebre difásica de 39,5 a 41 °C, respiratorios (rinitis, conjuntivitis, descarga nasal y ocular mucosa, tos, insuficiencia respiratoria), gastrointestinales (vómito, diarrea) y nervioso (encefalomielitis). Sin embargo, en la fase aguda se puede observar sarpullido cutáneo, descarga nasal y ocular severa, conjuntivitis y anorexia, seguido de signos respiratorios y gastrointestinales. Mientras que, en la fase crónica, se observa ataxia, nistagmo, parálisis, convulsión focal o generalizada (12, 21)

1.2.1.2. Bacterias

a) *Campylobacter jejuni*:

Es una bacteria espiral, micro aeróbica, Gram negativa que causa gastroenteritis en el hombre y en los animales. Muchos animales domésticos pueden desarrollar gastroenteritis después de la ingesta de agua o alimento contaminado con *Campylobacter spp.* La principal vía de transmisión es la orofecal. Sin embargo, la severidad de la enfermedad depende de la formación de anticuerpos protectores y el número de microorganismos que son ingeridos (11, 21)

El *Campylobacter jejuni* causa diarrea, generalmente aguda y recurrente que puede durar entre 5 y 15 días. Lo cual es considerada como el signo más común en perros menores de 6 meses de edad. La diarrea puede ser acuosa con moco a sanguinolenta. Usualmente cuando se vuelve crónica puede estar acompañada por leucocitosis (21)

b) *Salmonella spp.*

Las salmonelas son bacilos Gram negativos de la familia enterobacteriácea, ubicuos, residentes del tubo intestinal de una gran variedad de aves, mamíferos, reptiles e insectos. No obstante, las especies conocidas por su significancia patológica en microbiología veterinaria son *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella arizonae*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium* (11)

Además, la prevalencia de la Salmonela puede variar con la edad, la dieta (alimento casero o comercial) y la exposición en cachorros. En función de ello, la terapia con antibióticos puede reducir la resistencia del huésped al agente etiológico, como consecuencia de la alteración de la microflora intestinal normal del intestino (11)

Se ha reportado que los perros pueden eliminar Salmonella de manera subclínica, dado que un alto número de microorganismos puede residir en el intestino y nódulos linfoides mesentéricos sin causar signos clínicos, haciendo su diagnóstico difícil. Por otro lado, los signos clínicos que se observan son fiebre, anorexia, vomito, tenesmo, diarrea acuosa o sanguinolenta (severo) y deshidratación (9, 23)

Por otro lado, la variación geográfica en la prevalencia de los serotipos de Salmonella reportados en perros, ha sido en torno al tamaño muestral, el año del estudio, estrategias de muestreo, métodos de identificación realizada, así como por el comportamiento cultural en la alimentación, prácticas de higiene y condiciones que favorables para el crecimiento y sobrevivencia del virus (23)

c) *Clostridium perfringens*:

Es una bacteria Gram positiva, anaeróbica, formadora de esporas (Steinunn), resistente a los desinfectantes, habitante de la microflora normal de la piel, el músculo esquelético y el intestino de personas y animales (11)

La bacteria libera una toxina que se une a las células epiteliales del intestino y como consecuencia de ello, hay un aumento de la permeabilidad de la membrana, disminución de la síntesis y aumento de la secreción de líquidos e iones. Por tal motivo, a este agente causal se le asocia a la gastroenteritis hemorrágica canina, enterocolitis hemorrágica necrosante aguda, diarrea nosocomial aguda y diarrea crónica, no obstante, las pruebas como agentes primarios pueden ser circunstanciales (11, 19)

Los signos clínicos pueden ser agudos o crónicos. En ambos casos, hay diarrea acuosa con sangre o moco. También, se puede observar, vómito, tenesmo, letargia, deshidratación y anorexia. Debido a la pérdida masiva de fluidos, se puede observar hipovolemia que puede amenazar la vida del perro, cuando no es tratada. El pronóstico puede ser bueno, si es que se logra tratar la hipovolemia en el perro (24, 25)

1.2.1.3. Parásitos

1. Protozoarios

Los protozoarios pueden provocar diarreas propias del intestino delgado, sin embargo, su sola presencia no solamente es indicador de infección. Debido a que algunos habitan de forma normal en el tracto intestinal de animales clínicamente sanos (11)

a) *Giardia spp.*

Es un protozoo flagelado que se localiza en el duodeno y yeyuno del perro, cuyos trofozoítos (forma móvil y activa) miden de 12-17 micras de longitud por 7- 10 micras de ancho. Este protozoo causa una infección entérica en los perros, especialmente en perros jóvenes y en aquellos que están confinados en grupo. En tal sentido, *Giardia spp* impide la absorción a nivel de la mucosa y produce diarrea (11, 26, 27)

Los signos clínicos que se puede observar son diarrea blanda, a veces espumosa, intermitentes y crónicas. En relación a los cachorros, se observa diarrea aguda después de la infección. Mientras que, en los adultos, la diarrea puede ser aguda, intermitente o crónica (11, 12)

b) *Isospora spp.*

Es la coccidia más común en perros (*Cystoisospora canis*) que tiene forma ovoide o elipsoide, cuyo ooquiste mide 27-33 x 32-42 μm . Asimismo, este parásito que es parte de la flora normal del intestino de varias especies, causa la coccidiosis (9, 12, 26)

Los signos clínicos son similares a los causados por el parvovirus (fiebre, letargia, falta de apetito, diarrea sanguinolenta). No obstante, la severidad de la enfermedad es mayor en cachorros criados en condiciones antihigiénicas o inmunodeprimidos. En recién nacidos y en pacientes inmunosuprimidos puede presentarse diarrea hemorrágica con importante pérdida ponderal y deshidratación, además de vómitos, diarrea e incluso la muerte (9, 11)

2. Cestodos

El cestodo más común es el *Dipylidium caninum* que tiene color blanco, una longitud entre 15 y 70 cms y diámetro de 3 mm. Al respecto, este parásito se transmite por medio de ectoparásitos (piojos y pulgas) y la ingesta de hospederos intermediarios (conejo, roedor, oveja, ungulado) infectados con cisticercos. No obstante, de acuerdo a la literatura existente, ocasionalmente causan signos clínicos (20, 26, 27)

3. Nematodos

a) *Ancylostoma caninum*:

El *Ancylostoma caninum* es un nematodo que mide alrededor de 10 a 13 mm (machos) y entre 13 a 20,5 mm (hembras) que puede ser transmitido a través de la vía oral y cutánea, el cual puede causar diarrea inespecífica, melena, palidez, anorexia, emaciación, disminución en el desarrollo, deshidratación (26)

b) *Toxocara canis*:

El *Toxocara canis* es un nematodo que mide entre 4 a 10 cm x 2 a 2,5 mm de diámetro. Asimismo, este parásito se encuentra alojado en el intestino delgado. Debido a ello, causa obstrucción de la pared intestinal y, por consiguiente, alteración del mecanismo de digestión y absorción de los nutrientes. Los signos que se observan con mayor frecuencia son diarrea, dolor abdominal, quejidos y aspecto barrigón. Por otra parte, la transmisión de la infección puede ocurrir a través de la vía trasplacentaria, transmamaria y por ingestión de huevos (26)

1.2.2. Prevención

La inmunidad completa, se da cuando hay un cumplimiento estricto del esquema de vacunación recomendado. Asimismo, es de vital importancia la educación del propietario, debido a que se asocia a la vulnerabilidad del cachorro, así como se constituye en una limitante a la exposición a otros canes (28)

1.2.3. Métodos de diagnóstico

a) Examen físico:

Es importante realizar el examen físico con la finalidad de identificar la causa de la diarrea, especialmente si hay algún daño sistémico. Por otra parte, es importante tomar en cuenta la frecuencia de las deposiciones a fin de diferenciar la diarrea del intestino grueso con la del intestino delgado. Además, también se debe valorar la deshidratación y el estado nutricional del paciente (29)

b) Examen de laboratorio:

En el paciente con enfermedad gastrointestinal con vómito y diarrea, se recomienda realizar pruebas de laboratorio, examen físico, anamnesis e historia clínica con la finalidad de obtener el diagnóstico definitivo. Además, se puede tomar una muestra de heces para realizar un estudio coproparasitológico y una muestra de sangre para realizar un hemograma, química sanguínea, densidad urinaria y proteínas totales (20)

En relación a los parásitos, se suele realizar los métodos directos (coproparasitológico, método de concentración y examen macroscópico por tamizado, así como por métodos indirectos. Mientras que para el aislamiento de *Campylobacter* se realiza un cultivo microaerófilo en heces frescas a 42°C por 48 horas en agar sangre Campy. No obstante, el diagnóstico de *Clostridium perfringens* depende del resultado de la citología fecal, presencia de leucocitos y predominio de bacilos grandes grampositivos con endospora. Asimismo, para se detecta *Salmonella* a partir de muestras de heces cultivadas o cultivo de sangre en animales bacteriémicos (12, 27)

Por otro lado, para el diagnóstico de agentes virales, se puede utilizar el test de inmunocromatografía. No obstante, hay otras pruebas específicas que se pueden utilizar y que pueden variar según el agente viral. Para el diagnóstico de del parvovirus, se puede utilizar la prueba de inmunoensayo cromatográfico y la prueba de reacción de polimerasa (11, 13)

En relación al virus del distemper, el ensayo de inmunofluorescencia o transcriptasa reversa (RT) PCR. En el caso del coronavirus, la identificación definitiva del agente viral se puede realizar a través de microscopía electrónica o aislamiento viral durante el estadio agudo o mediante la comprobación de un incremento de título sérico (>4 veces) en muestras tomadas en plena enfermedad y posterior a 2 a 6 semanas (20, 21)

Por otro lado, el hemograma es un método de análisis de laboratorio que se utilizan con bastante regularidad en las clínicas veterinarias con la finalidad de estudiar las variaciones en el estado de salud y enfermedad de los

componentes de la sangre como glóbulos blancos, rojos y plaquetas. Por lo general se utiliza en animales con anemia, pérdida del apetito y peso (26, 30)

1.3. Definición de términos básicos

- Bacteria: Microorganismo procariota que puede causar infección.
- Deshidratación: Pérdida del agua corporal y electrolitos.
- Diarrea: Aumento del número de deposiciones con consistencia blanda o acuosas.
- Hemograma: Examen de laboratorio que consiste en el análisis de sangre para identificar leucocitos, eritrocitos y trombocitos.
- Melena: Las heces negras o alquitranosas con un olor fétido son una señal de un problema en el tracto digestivo superior. .
- Parásito: Microorganismo que vive a expensas de otro y que puede causar enfermedades.
- Virus: Partícula de ADN o ARN
- Vómito: Expulsión violenta del contenido del estómago.

II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Hipótesis

2.1.1. Hipótesis principal

Debido al tipo de investigación descriptiva exploratoria, la presente no consigna hipótesis, de tal manera que los resultados se orientarán a dar respuesta a los objetivos propuestos

Objetivo principal: Determinar los niveles de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris* en Villa el Salvador, Lima el 2019.

2.2. Variable

2.2.1. Variable de estudio

Niveles de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*.

2.2.1.1. Definición conceptual de la variable

La gastroenteritis hemorrágica es una forma aguda y severa de diarrea, con lesiones a nivel del epitelio gastrointestinal, puede afectar a todas las razas y edades de canes y es causada por varios microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas de diseminación pandémica (11,15)

2.2.1.2. Definición operacional de la variable

Para la evaluación de la variable descriptiva, se describieron las observaciones de las dimensiones de la variable de estudio, discriminando los parámetros de:

- Signos clínicos
- Aspecto de la mucosa
- Grado de deshidratación
- Características de la diarrea y del vomito

Según lo señalado en cada dimensión de la variable.

Igualmente, de forma transversal y de manera general evaluaremos la presentación de la enfermedad, según:

- Grupo etario
- Tipo de microorganismo causante de la enfermedad
- Raza y tamaño del can
- Esquema de vacunación cumplido por el can.

Los resultados del análisis de las fichas clínicas de los canes muestreados permitieron dar respuesta a los objetivos planteados.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño metodológico

La investigación es de tipo descriptivo, observacional retrospectivo debido a que no se manipulo la variable de estudio ya que mediante el uso de la observación se describieron los niveles de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*, igualmente es de diseño transversal descriptivo, ya que las observaciones se realizaron en un momento determinado de tiempo. En tal sentido, el estudio se basó en la recolección de la información consignada en las historias clínicas de los caninos con gastroenteritis hemorrágica que fueron atendidos en las clínicas veterinarias: DKF Pets, y González, para su posterior procesamiento estadístico y análisis.

3.2. Equipos y procedimientos

3.2.1. Equipos:

- 01 computador personal.
- 01 unidad de memoria portátil.
- Cámara fotográfica.

Materiales:

- Papel bond A4.
- Tinta de impresión.
- Fichas de cartulina.
- Fichas clínicas.
- Materiales de escritorio variados.
- Texto de metodología de la investigación.
- Software estadístico.

3.2.2. Procedimiento

a) Autorización:

Para la realización de la investigación se cuenta con la correspondiente autorización de las Clínicas Veterinarias DKF Pets, y González, ubicadas en el distrito de Villa el Salvador el 2019, su autorización permitió la viabilidad de la investigación.

b) Identificación de niveles de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*:

Estando autorizados por las clínicas referentes procedimos a revisar las historias clínicas con la cual se identificaron los niveles de gastroenteritis hemorrágica en los canes de la muestra, identificando las dimensiones de la variable de estudio respecto a los signos clínicos, aspecto de la mucosa, grado de deshidratación, características de la diarrea y del vomito. De forma transversal y de manera general se evaluó la presentación de la enfermedad,

según su grupo etario, tipo de microorganismo causante de la enfermedad, raza y tamaño del can y el esquema de vacunación cumplido por el can.

c) Procesamiento de datos:

Una vez identificados los datos estos se agruparon clasificándolos por niveles para obtener rangos mínimos y máximos, así como para identificar la media de los rangos obtenidos, y realizar el ordenamiento de los datos para identificar los niveles de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*.

3.3. Diseño estadístico

La investigación responde al diseño transversal, debido a que las observaciones fueron obtenidas en momentos únicos, igualmente es de diseño observacional descriptivo, según el siguiente esquema:

$$M \longrightarrow O_1, O_2, \dots$$

Donde:

M: Muestra

O₁, O₂, ...: Observaciones

3.4. Diseño muestral

3.4.1. Población

La población estuvo conformada por las historias clínicas de los caninos que fueron atendidos por gastroenteritis hemorrágica en las dos clínicas veterinarias del distrito de Villa El Salvador, durante el año 2019.

3.4.2. Muestra

Al ser la población indeterminada o desconocida, se realizó la estimación del tamaño muestral, utilizando la fórmula para poblaciones infinitas:

$$\frac{z^2 p \cdot q}{d^2} = \frac{3.84 \times 0.50 \times 0.50}{0.05 \times 0.05} = 384$$

Donde:

- $Z^2 = 1,96^2$
- $p =$ proporción esperada (50%=0,5)
- $q = 1-0,5$
- $d = 5\%$
- $n = 384$

El tamaño de la muestra fue de 384 historias clínicas, es decir, 192 historias por cada una de las clínicas veterinarias.

3.5. Técnicas y recolección de datos

3.5.1. Técnica de revisión documentaria

Se hizo la revisión y el análisis de las historias clínicas de los pacientes con la finalidad de obtener los datos que son objeto del estudio.

3.5.2. Instrumento de recolección de datos

Se elaboró una ficha de registro de observación que contenía datos como la edad, el sexo, raza (pura, mestiza), tamaño (pequeño, mediano, grande) del canino. Así como, el tipo de microorganismo (virus, bacteria, parasito), vacunación (ninguna, completa e incompleta), los signos y síntomas clínicos y pruebas de diagnóstico (anexo 1) de los pacientes con gastroenteritis hemorrágica.

3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico definitivo de gastroenteritis hemorrágicas causadas por virus, bacterias y parásitos, atendidos en clínicas veterinaria ubicadas en el distrito de Villa El Salvador, durante el año 2019.

Criterios de exclusión: Historias clínicas de pacientes que contenían datos incompletos o de otras patologías, o que no correspondían al año 2019.

3.6. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Para el análisis de la investigación, recurrimos a la estadística descriptiva, para lo cual utilizamos la media y la moda con la finalidad de obtener promedios, así como rangos mínimos y máximos, con la finalidad de obtener resultados que dieron respuesta a los objetivos planteados.

3.7. Aspectos éticos

El investigador declara que el estudio que se presenta es inédito y no es producto de ninguna copia de otra investigación anterior. Declaramos que se respetaron los derechos de autor de todas las referencias y citas utilizadas en la investigación. Igualmente, los datos obtenidos fueron procesados por el investigador con el asesoramiento de un profesional aceptado por la Escuela de Medicina Veterinaria de la UAP, por lo que doy fe que los resultados que se obtuvieron son fidedignos y son consecuencia del análisis de la información obtenidas de los análisis de las historias clínicas de la muestra.

De identificarse fraude, plagio, autoplagio, piratería o falsificación, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, y me someto a la normatividad vigente de la Universidad Alas Peruanas.

Por otra parte, se respetó el criterio de confidencialidad de los datos consignados en las historias clínicas.

IV. RESULTADOS

4.1. Características generales de la muestra relacionadas al estudio

Tabla 01.
Grupo etario de canes con gastroenteritis hemorrágica

Edad	Número (n)	Porcentaje (%)
0 a 3 meses	207	53.9
4 a 6 meses	72	18.8
7 a 9 meses	23	6.0
10 a 12 meses	08	2.0
Mayores de 1 año	74	19.3
Total	384	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Interpretación: De la tabla observamos que el grupo etario más prevalente es el de 0 a 3 meses (53,9 %), en segundo lugar, fueron los mayores de 1 año (19,3%), seguido de los de 4 a 6 meses (18,8 %), luego los de 7 a 9 meses (6,0 %) y finalmente lo de 10 a 12 meses (2,1 %).

Tabla 02.
Tipo de microorganismo causante de la enfermedad

Tipo de microorganismo	≤ 3 meses		> 3 meses		Totales	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bacterias	90	43.5	158	89.3	248	66.4
Virus	99	47.8	15	08.5	114	28.10
Parásitos	18	08.7	04	02.3	22	05.5
Total					384	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Interpretación: De la tabla observamos que los microorganismos causantes de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*, son las bacterias las más prevalentes (66.4%), y de estas son los canes mayores de 3 meses los más afectados (89.3%), en segundo lugar se ubican los virus (28.10%), y de estos son los canes menores de 3 meses los más afectados (47.8%) y finalmente identificamos a los parásitos (05.55), siendo los canes menores de 3 meses los más afectados (08.7%).

Tabla 03.

Raza, sexo y tamaño de los canes con gastroenteritis hemorrágica

Características	≤ 3 meses		> 3 meses		Totales	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Raza						
Mestiza	139	67.1	120	67.8	259	67.45
Pura	68	32.9	57	32.2	125	32.55
Total					384	100.0
Sexo						
Hembra	97	46.9	93	52.5	190	49.7
Macho	110	53.1	84	47.5	194	50.3
Total					384	100.0
Tamaño						
Pequeño	107	51.7	83	46.9	190	49.3
Mediano	85	41.1	76	42.9	161	42.0
Grande	15	7.2	18	10.2	33	8.7
Total					384	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Interpretación: De la tabla observamos que los más afectados por la gastroenteritis hemorrágica, respecto a la raza, son los perros mestizos

(67.45%), siendo menos prevalentes los perros de raza pura (32.55%). Respecto al sexo, son los perros machos los ligeramente más prevalentes (50.3%), mientras que las hembras son ligeramente menos prevalentes (49.7%). Respecto al tamaño, son los perros de raza pequeña los más prevalentes (49.3%), en segundo lugar, identificamos a los perros de raza mediana (42.0%), y finalmente identificamos a los perros de razas grandes (8.7%) los afectados por la gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*.

Tabla 04.
Esquema de vacunación cumplido por el can

Vacunación	≤ 3 meses		> 3 meses		Totales	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Ninguna	108	28.12	27	07.0	135	35.5
Incompleta	82	21.4	29	07.6	111	29.0
Monovalente	61	15.9	16	04.2	77	20.0
Polivalente	23	06.0	12	03.1	35	09.0
Completa	09	02.3	17	4.4	26	06.5
Total					384	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Interpretación: De la tabla observamos que los perros más afectados por la gastroenteritis hemorrágica, son los que no tuvieron ninguna vacunación (35.5%), de estos son los cachorros menores de 3 meses los más afectados (28.12%), en segundo lugar se identifican a los canes que no cuentan con el esquema completo de vacunación, de estos son los cachorros menores de 3 meses los más afectados, luego se identifican los perros que recibieron la vacuna monovalente (20%) de estos los más afectados son los cachorros menores de 3 meses (15.9%) Siendo los menos afectados los canes que recibieron la vacuna polivalente (9%) y los que recibieron la vacuna completa (6.5%), por la gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*.

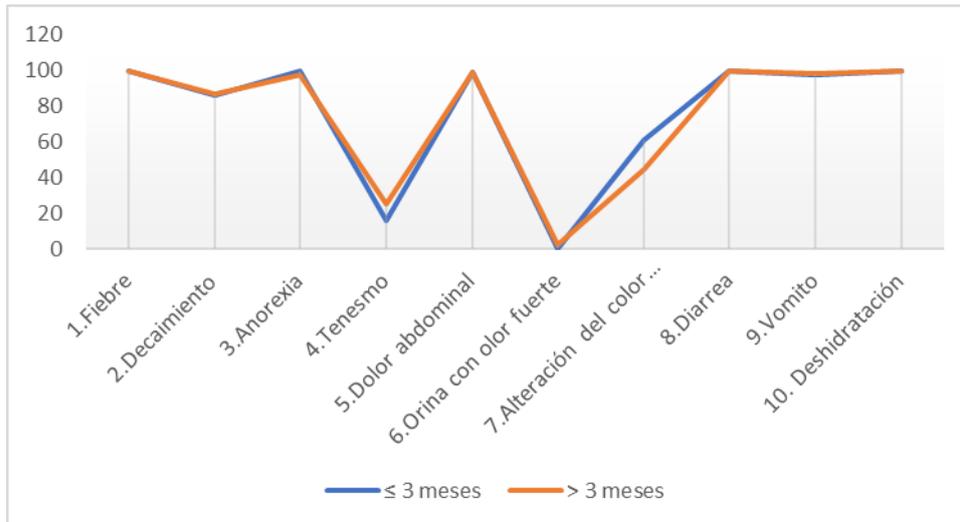
4.2. Respuesta a los objetivos de la investigación

Tabla 05.
Signos clínicos de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*

Signos clínicos	≤ 3 meses		> 3 meses		Totales	
	Frecuencia (n=207)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n=177)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
1.Fiebre	207	100,0	177	100,0	384	100.0
2.Decaimiento	178	86,0	154	87,0	332	86.5
3.Anorexia	207	100,0	173	97,7	380	99.0
4.Tenesmo	32	15,5	44	24,9	76	19.8
5.Dolor abdominal	205	99,0	175	98,9	380	99.0
6.Orina con olor fuerte	00	00,0	04	2,3	04	1.04
7.Alteración del color de las mucosas	127	61,4	79	44,6	206	53.6
8.Diarrea	207	100,0	177	100,0	384	100.0
9.Vomito	202	97,6	174	98,3	376	97.9
10.Deshidratación	207	100,0	177	100,0	384	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Figura 01.
Signos clínicos de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*



Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Interpretación: De la tabla y gráfico, observamos que, en los perros menores de 3 meses, mayormente los perros (80 a 100%) padecieron de fiebre, decaimiento, anorexia, dolor abdominal, diarrea, vomito y deshidratación; en porcentaje medio (61.4%) padecieron de alteración de color de las mucosas, una minoría de cachorros (15.5%) padecieron de tenesmo y ningún animal (00.0%) padeció de orina de olor fuerte. Por otro lado, los canes mayores de 3 meses en su gran mayoría (80 a 100%) padecieron de fiebre, decaimiento, anorexia, dolor abdominal, diarrea, vomito y deshidratación; en porcentaje medio (44.6%) padecieron de alteración de color de las mucosas, una minoría de canes (24.9%) padecieron de tenesmo y de orina de olor fuerte (2.3%).

Tabla 06.

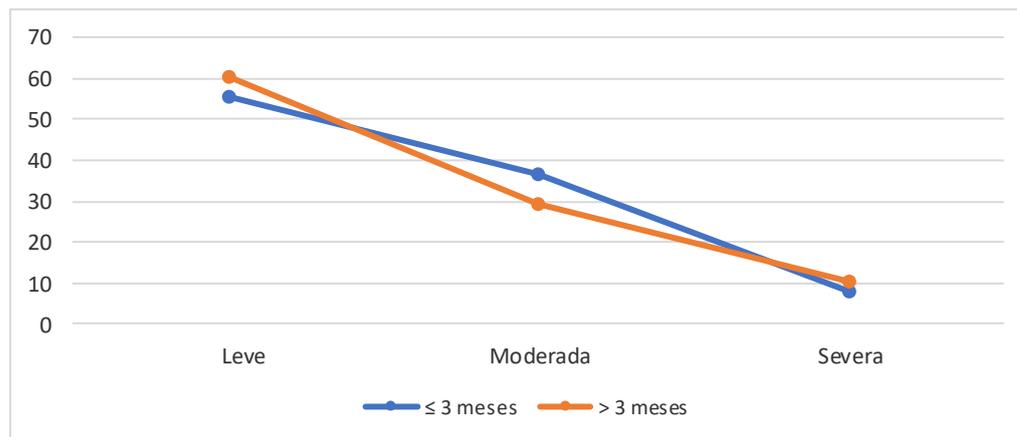
Nivel de deshidratación de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*

Nivel	≤ 3 meses		> 3 meses	
	Frecuencia (n=207)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n=107)	Porcentaje (%)
Leve	115	55,6	107	60,5
Moderada	76	36,7	52	29,4
Severa	16	7,7	18	10,1
Total	207	100,0	177	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Figura 02.

Nivel de deshidratación de gastroenteritis hemorrágica en *canis familiaris*



Interpretación: De la tabla observamos que la mayor cantidad de caninos en ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) es más alta en el nivel de deshidratación leve (55.6% y 60.5%; respectivamente), moderada en ambos grupos etarios (36.7% y 29.4%; respectivamente), y en menor porcentaje, el nivel severo (7.7% y 10.1%; respectivamente).

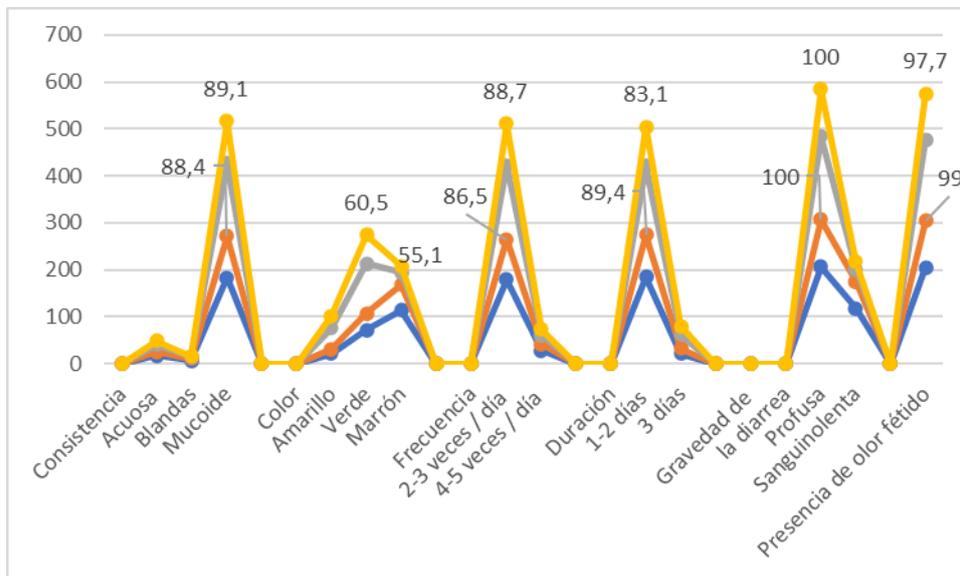
Tabla 07.

Nivel de la diarrea de los canes con gastroenteritis hemorrágica

Características	≤ 3 meses		> 3 meses	
	Frecuencia (n=207)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n=177)	Porcentaje (%)
Consistencia				
Acuosa	17	8,2	15	8,6
Blandas	7	3,4	4	2,3
Mucoide	183	88,4	156	89,1
Color				
Amarillo	21	10,1	45	25,4
Verde	72	34,8	107	60,5
Marrón	114	55,1	25	14,1
Frecuencia				
2-3 veces / día	179	86,5	157	88,7
4-5 veces / día	28	13,5	20	11,3
Duración				
1-2 días	185	89,4	147	83,1
3 días	22	10,6	30	16,9
Tipo de diarrea				
Profusa	207	100,0	177	100,0
Sanguinolenta	118	57,0	27	15,3
Olor fétido	205	99,0	173	97,7

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Figura 03.
Nivel de la diarrea de canes con gastroenteritis hemorrágica



Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Interpretación: De la tabla y figura observamos que, los niveles de la diarrea en los canes que sufren de gastroenteritis hemorrágica, respecto a la consistencia en ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) la diarrea es de consistencia mucoide (88.4% y 89.1%, respectivamente); respecto al color los canes ≤ 3 meses, predomina el color marrón (55.1%), mientras que en el grupo etario de > 3 meses) predomina la diarrea de color verde (60.5%); respecto a la frecuencia, ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) la diarrea más frecuente fue de 2 a 3 veces al día (86.5% y 88.7%, respectivamente); respecto a la duración de la diarrea, ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) la diarrea tiene una duración de 1 a 2 días (89.4% y 83.1%, respectivamente); respecto al tipo de diarrea, en ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) la diarrea es profusa (100.0%), sin embargo, en el grupo etario de ≤ 3 meses se el 57% de los canes de la muestra, presentan diarrea sanguinolenta; respecto al olor fétido de la diarrea, ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) la diarrea se presenta con olor fétido (99.0% y 97.7%, respectivamente).

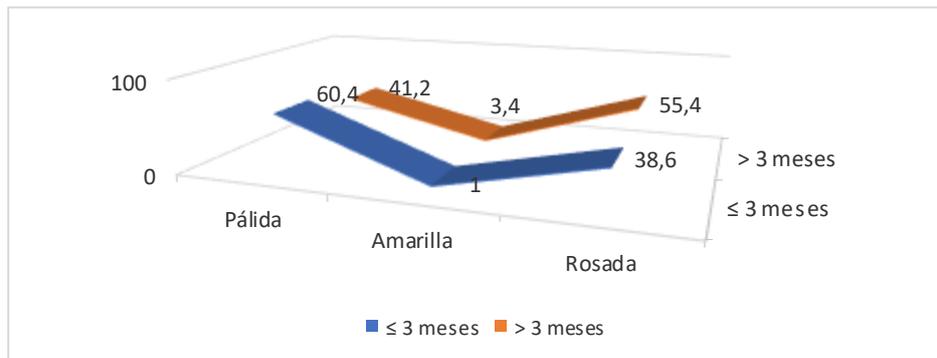
Tabla 08.
Color de mucosas de canes con gastroenteritis hemorrágica

Nivel	≤ 3 meses		> 3 meses	
	Frecuencia (n=207)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n=177)	Porcentaje (%)
Pálida	125	60,4	73	41,2

Amarilla	02	1,0	6	3,4
Rosada	80	38,6	98	55,4
Total	207	100,0	177	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Figura 04.
Color de mucosas de canes con gastroenteritis hemorrágica



Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

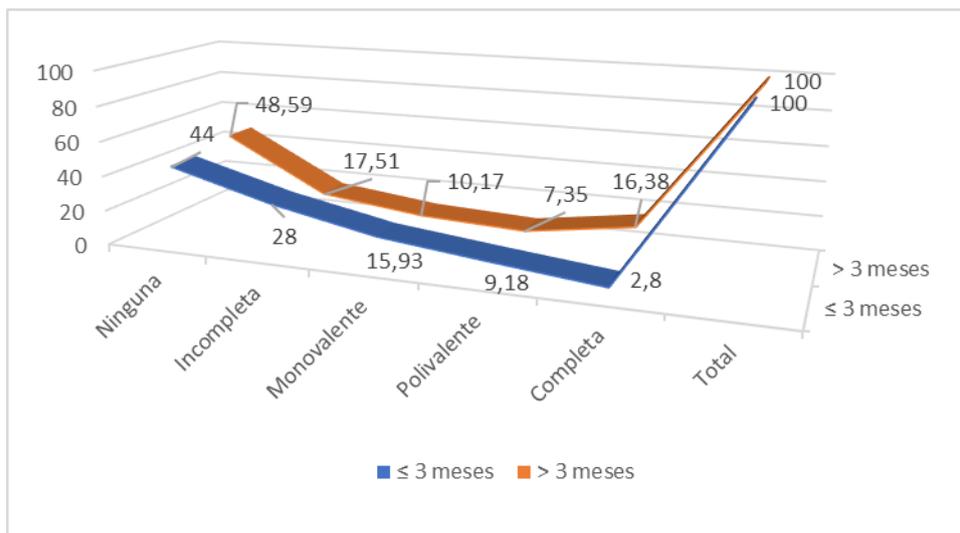
Interpretación: De la tabla y figura observamos que, el color de las mucosas de los canes que sufren de gastroenteritis hemorrágica, en el grupo etario ≤ 3 meses, las mucosas son mayormente pálidas (60.4%), y en segundo lugar se identifican los canes con mucosas de color rosado (38.6%), mientras que en los canes del grupo etario de > 3 meses, las mucosas más prevalentes son las de color rosado (55.4%) y en segundo lugar se identifican a los canes que tiene las mucosas de color pálido (41.2%).

Tabla 09.
Nivel de gastroenteritis hemorrágica según el rol de vacunación

Vacunación	≤ 3 meses		> 3 meses	
	Frecuencia (n=207)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n=177)	Porcentaje (%)
Ninguna	91	44,0	86	48,59
Incompleta	58	28,0	31	17,51
Monovalente	33	15,93	18	10,17
Polivalente	19	9,18	13	7,35
Completa	6	2,8	29	16,38
Total	207	100,0	177	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Figura 05.
Nivel de gastroenteritis hemorrágica según el rol de vacunación



Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Interpretación: De la tabla y figura observamos que, en los canes del grupo etario ≤ 3 meses, los mayormente afectados por gastroenteritis hemorrágica fueron los que no recibieron ninguna vacuna (44%), en segundo lugar, se identifican a los que recibieron la vacuna incompleta (28%), mientras que en el tercer lugar identificamos a los que recibieron la vacuna monovalente (15.93%). Respecto a los canes del grupo etario > 3 meses, los canes mayormente afectados por gastroenteritis hemorrágica fueron los que no recibieron ninguna vacuna, sin embargo, la presentación de la enfermedad con los otros tratamientos fue similares, excepto en los canes que recibieron la vacuna polivalente ya que fueron los menos afectados (7.35%).

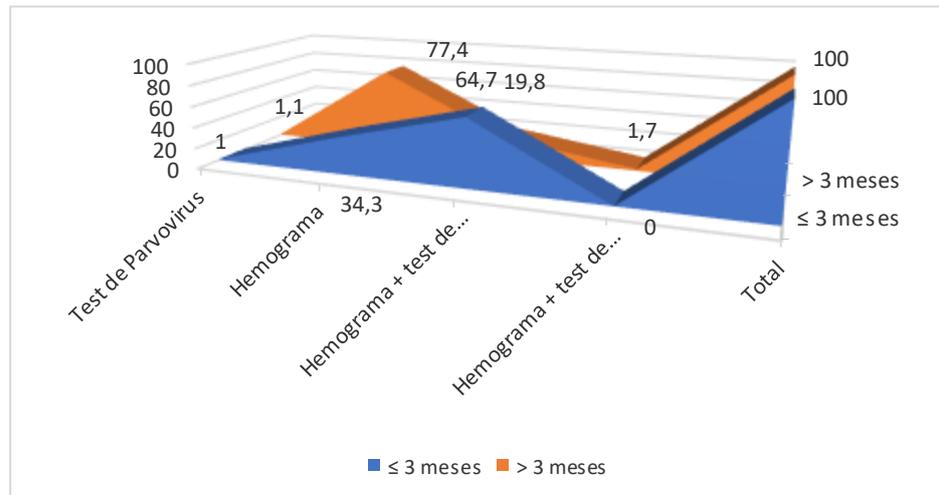
Tabla 10.

Pruebas diagnósticas para identificar causas de gastroenteritis hemorrágica

Análisis	≤ 3 meses		> 3 meses	
	Frecuencia (n=207)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n=177)	Porcentaje (%)
Test de Parvovirus	2	1,0	2	1,1
Hemograma	71	34,3	137	77,4
Hemograma + test de parvovirus	134	64,7	35	19,8
Hemograma + test de parvovirus + ecografía	00	00,0	3	1,7
Total	207	100,0	177	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Figura 06.
Pruebas diagnósticas para identificar causas de gastroenteritis hemorrágica



Fuente: Elaboración propia en base a canes de la muestra

Interpretación: De la tabla y figura observamos que, en los canes del grupo etario ≤ 3 meses, la técnica mayormente efectiva (64,7%) fue la de hemograma + test de parvovirus. Mientras que en los canes del grupo etario > 3 meses, la técnica mayormente efectiva (77,4%) fue la del hemograma para identificar la gastroenteritis hemorrágica en los canes de la muestra.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La gastroenteritis hemorrágica es una enfermedad común en caninos de cualquier raza, tamaño y edad, con etiología diversa (virus, bacterias, parásitos) y de naturaleza multicausal. Por lo cual, la predominancia y el comportamiento de la enfermedad puede variar entorno a características relacionadas con el agente etiológico, el huésped y el medio ambiente.

Se observaron resultados similares en cuanto la predominancia observada según el sexo del canino. En Chile, en el año 2015, se identificó que el 55 % de los pacientes infectados con gastroenteritis eran machos (9). Hallazgo que fue similar a lo observado en La India, en el año 2020, en donde hubo una predominancia de casos en machos (60,88 %) (6)

La alta prevalencia en los machos se puede atribuir a que vagan con mayor frecuencia por las calles en comparación con las hembras, que en la época de celo están confinadas y, por ende, pasan menos tiempo afuera. No obstante, la distribución numérica puede variar en función al tipo de microorganismo que causa la gastroenteritis hemorrágica. En la literatura citada, se reporta un mayor número de hembras infectadas con parvovirus (2,4)

Por otra parte, la gastroenteritis hemorrágica fue más prevalente en los canes mestizos (n=259, 67,44 %), en comparación con los canes de raza. Al

respecto, el resultado fue superior a lo obtenido por Kataria, et al (32,38 %) (6) y Uribe (55,90 %) (9), pero disímil con lo observado por Bustamante (1), debido a que halló una prevalencia muy alta en canes de raza (96 %). Lo que corrobora la evidencia científica existente en cuanto a que la raza no es un factor de riesgo asociado con la presentación de la gastroenteritis hemorrágica. De la misma forma, el tamaño del perro no se asocia con el riesgo de infección en el paciente, porque no hubo una diferencia representativa en torno a la cantidad de casos observados en los canes de tamaño pequeño y mediano, independientemente de la edad. Con base en ello, se corrobora lo mencionado por Mendoza (2), el cual sostiene que los factores sexo y tamaño del can no influyen en la presencia de la gastroenteritis hemorrágica. Como consecuencia de ello, se puede inferir que la relación puede ocurrir como producto del azar.

Con relación a los hallazgos clínicos, la gastroenteritis hemorrágica se caracteriza por la presencia de fiebre, deshidratación, diarrea (100%), seguido de dolor abdominal, anorexia (99 %) y vómito (97,9 %). No obstante, la diarrea y el vómito son los signos más distintivos de la enfermedad debido a que puede causar gran pérdida de agua corporal, deshidratación severa, reducción de la ganancia corporal diaria, lo cual puede conllevar al aumento en el riesgo de muerte. (3, 7, 14). Sin embargo, en esta investigación, el grado de deshidratación observado fue por lo general entre leve y moderada, y, por ende, no hubo consecuencias graves o fatales para el animal.

Por otra parte, la diarrea mucoide fue un signo común en los caninos con gastroenteritis hemorrágica, independientemente de la edad y el sexo. Lo que concuerda con lo mencionado por Medina (12), debido a que este signo clínico es característico en los casos causados por virus y bacterias, pero muy raro en infecciones parasitarias.

Asimismo, en esta investigación se evidenció con mayor frecuencia caninos menores de 3 meses de edad con diarrea sanguinolenta (57 %). Adicionalmente, en este grupo etario se observó con predominancia mucosas pálidas (60,4%), el cual es un signo clínico que se suele asociar con anemia por causa de la pérdida de sangre entérica (28). Estos hallazgos clínicos se

sustentan en que los animales jóvenes fueron más susceptibles de padecer gastroenteritis viral, específicamente parvovirus en comparación con los de edad más avanzada (infecciones bacterianas).

En tal sentido, diversos investigadores coinciden que la gastroenteritis viral predomina en caninos jóvenes, especialmente en aquellos con edades comprendidas entre 0 y 3 meses (6,12) Lo cual se fundamenta en que los animales menores de 4 meses de edad tienen una inmunidad menos activa por haber perdido los anticuerpos maternos y porque hay una mayor cantidad de células en división (11, 30)

Se debe tomar en consideración, no solamente el comportamiento y características del enteropatógeno, sino el ambiente y la forma de crianza de los canes para el control de la gastroenteritis hemorrágica. Una de las estrategias más recomendadas por el médico veterinario es la vacunación, dado que puede limitar la transmisión de las enfermedades en los caninos (3)

El distrito de Villa El Salvador es una zona con alta densidad urbana que tiene una sobrepoblación de caninos, como consecuencia de la tenencia irresponsable de las mascotas. Lo que se evidencia con el incumplimiento de los deberes básicos de los dueños de los canes.

Con relación a ello, se observó un alto porcentaje de caninos de 0 a 3 meses de edad no vacunados o que tenían el esquema de vacunación incompleto. Por ello, se incrementó el riesgo de contraer la enfermedad entre 3,48 (vacunas incompletas) a 5,70 (no vacunados) veces en aquellos caninos con inmunidad incompleta comparado con aquellos que habían cumplido con el esquema de vacunación recomendado por el médico veterinario.

Según Vera (11), el incumplimiento del esquema de vacunación de las mascotas, predispone la presentación de enfermedades infecciosas, especialmente en los perros jóvenes. Este hallazgo, se corrobora en el hecho que los canes de edad más avanzada tenían un mayor porcentaje de cobertura vacunal (66,1 %), y por ende un menor riesgo de enfermarse.

Por otra parte, el diagnóstico médico se obtiene por medio del examen clínico y los hallazgos de las pruebas complementarias. Sin embargo, en el distrito de Villa El Salvador, los dueños de las mascotas no tienen los recursos económicos que se requieren para solventar este tipo de gasto.

Además, en las clínicas veterinarias del distrito, la consulta habitual consiste en realizar la anamnesis, el examen físico en los pacientes, y dependiendo del diagnóstico presuntivo, se hace la observación directa de los parásitos, el hemograma completo para identificar si el agente causal es una bacteria y la prueba rápida para el descarte de parvovirus. Es por ello que solamente puede haber certeza diagnóstica en los casos de gastroenteritis hemorrágica viral.

Aunque el poder adquisitivo de los clientes es una limitante para la identificación de los agentes etiológicos (bacterias y parásitos) que causan la enfermedad. Según Barón et al (30), no es necesario esperar el resultado de las pruebas para instaurar un tratamiento, debido a que la terapéutica es semejante, indistintamente si el agente causal es un virus, bacteria o parásito. En la actualidad, se han realizado diversos estudios para conocer los agentes causales, signos clínicos, métodos de diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, no hay estudios concluyentes que establezcan el grado de asociación que hay entre la sintomatología de la gastroenteritis hemorrágica según la edad de los canes, lo cual se constituye en una limitante para la discusión de esta enfermedad.

CONCLUSIONES

Primera: Tanto los canes de grupos etarios de ≤ 3 meses, y los de > 3 meses, mostraron mayormente los signos clínicos: fiebre, decaimiento, anorexia, dolor abdominal, diarrea, vomito y deshidratación (80% a 100%), y un numero intermedio de canes (61.4% a 44.6%) mostraron signos clínicos de alteración de color de las mucosas.

Segunda: En ambos grupos etarios ≤ 3 meses, y los de > 3 meses, un numero intermedio de canes sufrieron deshidratación (55.6% y 60.5%; respectivamente).

Tercera: Respecto a las características de la diarrea, la consistencia en ambos grupos etarios ≤ 3 meses, y > 3 meses, la mayor parte de los canes (88.4% y 89.1%, respectivamente) padecieron de diarrea de consistencia mucoide. Igualmente, en la mayoría de canes (55.1%) ≤ 3 meses, el color predominante de la diarrea fue el marrón y en la mayoría (60.5%) de los canes > 3 meses el color predominante de la diarrea fue el color verde. Por otro lado, en ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) la mayoría de los canes (86.5% y 88.7%, respectivamente) presentaron diarrea frecuente de 2 a 3 veces al día y mayormente (89.4% y 83.1%, respectivamente) tuvo una duración 1 a 2 días. Respecto al tipo de diarrea, en ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) la diarrea fue profusa (100.0%), sin embargo, en el grupo etario de ≤ 3 meses el 57% de los canes de la muestra presentaron diarrea sanguinolenta. En ambos grupos etarios (≤ 3 meses, > 3 meses) la diarrea mayormente (99.0% y 97.7%, respectivamente) se presenta con olor fétido, en los canes de la muestra con gastroenteritis hemorrágica.

Cuarta: En el grupo etario ≤ 3 meses, la mayoría de los canes (60.4%) muestran mucosas pálidas, mientras que en los canes del grupo etario de > 3 meses, es intermedio el número de canes que presentan color rosado (55.4%), con los que muestran el color pálido (41.2%).

Quinta: Los canes del grupo etario ≤ 3 meses, afectados por gastroenteritis hemorrágica mayormente fueron los que no recibieron ninguna vacuna (44%), en segundo lugar, se identifican a los que recibieron la vacuna incompleta (28%). Respecto a los canes del grupo etario > 3 meses, los mayormente afectados por gastroenteritis hemorrágica fueron los que no recibieron ninguna vacuna; los canes que recibieron otros tratamientos mostraron afectaciones similares, excepto en los canes que recibieron la vacuna polivalente ya que fueron los menos afectados (7.35%).

Sexta: Respecto a los métodos diagnósticos observamos que los canes del grupo etario ≤ 3 meses, la técnica mayormente efectiva (64,7%) fue la de hemograma + test de parvovirus. Mientras que en los canes del grupo etario > 3 meses, la técnica mayormente efectiva (77,4%) fue la del hemograma para identificar la gastroenteritis hemorrágica en los canes de la muestra.

RECOMENDACIONES

1. Considerar a la presente investigación como punto de partida para otros estudios sobre el tema con la finalidad de conocer otras realidades sobre la gastroenteritis hemorrágica, como las características epidemiológicas a nivel local y regional y poder establecer comparaciones entre la casuística observada.
2. Realizar campañas de vacunación con la finalidad de reducir o eliminar los agentes causales y por ende, limitar la transmisión de la gastroenteritis hemorrágica, especialmente en las especies que son zoonóticas.
3. Realizar capacitaciones como charlas educativas para concientizar a la población sobre los posibles riesgos e implicancias que tiene el contagio de la gastroenteritis hemorrágica en los caninos, especialmente en las edades más vulnerables.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bustamante A. Frecuencia de parvovirus canina en pacientes atendidos en la clínica veterinaria Bethoven de la ciudad de Abancay Marzo-mayo 2017 [Tesis de Licenciatura. Apurímac, Perú: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac; 2018.
2. Mendoza C. Diagnóstico de Parvovirus canino mediante el método del rapid Kit CPV en pacientes con gastroenteritis hemorragia en el distrito de Tarapoto [Tesis de Licenciatura]. Tarapoto, Perú: Universidad Nacional de San Martín- Tarapoto; 2017.
3. Estela E. Frecuencia de presentación de parvovirus y Coronaviruses canina diagnosticados por inmunocromatografía en la ciudad de Chota-Cajamarca [Tesis de licenciatura]. Cajamarca, Perú: Universidad Nacional de Cajamarca; 2017.
4. Chapoñan MDL, Vives JA. Prevalencia de la parvovirus en la ciudad de Chiclayo en los años 2011 al 2015 [Tesis de Licenciatura]. Lambayeque, Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2017.
5. Peña I, Vidal F, Hernández A. Factores de riesgo de la parvovirus canina en cuatro localidades de Cuba. *Rev In Vet Perú*. 2020; 31 (2): e17824.
6. Kataria D, Agnihotri D, Kumar VK, Kumar T. A prevalence study on dogs suffering from gastroenteritis. *The pharma innovation journal*. 2020; 9 (2): 176-179.
7. Hasuda AL, Flaiban KKMC, Lisbôa JAN, Gomes LA, Plizelli IG, Santana LS. Identifying hydric, electrolytic and acid base imbalances through traditional and quantitative approaches in dogs with hemorrhagic gastroenteritis. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec*. 2020; 72 (1): 93-101.
8. Priya AK, Balagangatharathilagar D, Chandrasekaran D, Parthiban M, Prathaban S. Prevalence of enteropathogen and their antibiotic sensitivity pattern in puppies with hemorrhagic gastroenteritis. *Veterinary World*. 2017; 10 (8): 859-863.
9. Uribe P. Estudio retrospectivo de perros menores de 1 año de edad con gastroenteritis en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Austral

- de Chile, Valdivia (2003-2013) [Tesis de Licenciatura]. Valdivia, Chile: Universidad de Valdivia; 2015.
10. Grellet A, Chastant-Maillard S, Robin C, Feugier A, Boogaerts C, Boucrat-Baralon C, et al. Risk factor of weaning diarrhea in puppies housed in breeding kennel. *Preventive Veterinary Medicine*. 2014; 117:260-265.
 11. Vera V. Análisis espacio-temporal de casos de síndrome de gastroenteritis hemorrágica en caninos, según fichas médicas de una clínica veterinaria de la comuna de Conchalí, periodo 2000-2008. Tesis. Santiago, Chile: Universidad de Chile; 2012.
 12. Medina E. Estudio de la gastroenteritis en caninos y su relación con época del año, edad, raza, sexo y estado de vacunación en los pacientes, en dos hospitales privados y el hospital de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia en la universidad de san Carlos de Guatemala. Tesis. Guatemala: Universidad de San Carlos; 2001
 13. Mendoza K. Manejo apropiado de la gastroenteritis bacteriana, parasitaria y viral en caninos y felinos menores de 1 año de edad [internet]. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia. Clínica Veterinaria Animal Medical. 2018.
 14. Abd El-Baky A, Mousa SA, Kelany WM. Diagnosis of hemorrhagic gastroenteritis in dogs. *Bioscience research*. 2017; 14(4): 1223-1229. (14)
 15. Mendes P, Muniz J, Nunes HRC, Silveira LVA, Aquino LH. Análises de dados de gastroenterite hemorrágica canina para identificar fatores de risco por regressão logística. *Ciênc. agrotec. Lavras*. 2004; 28 (2): 372-380.
 16. Leipig-Rudolph M, Busch K, Prescott J, Mehdizaheh Gohari I, Leutenegger C, Hermanns W. Intestinal lesions in dogs with acute hemorrhagic diarrhea syndrome associated with net F-positive *Clostridium perfringens* type A. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 2018; 30(4): 495 –503.
 17. Bonagura J. *Terapéutica veterinaria de pequeños animales*. 3ª ed. España: Mc Graw Hill interamericana de España SAL; 2001, 856 p. (17)
 18. Tello D. Prevalencia de enfermedades transmisibles y no transmisibles de perros (*Canis familiaris*) en el distrito de Chimbote en el periodo 2014-2016. [Tesis de pregrado]. Lambayeque, Perú: Universidad Pedro Ruiz Gallo; 2018. (18)

19. Morgan R. Handbook of Small Animal Practice [internet]. Tenesse: Elsevier; c 2008-2020. Canine coronavirus. 2007.
20. Monserrat A. Diagnóstico diferencial de las gastroenteritis hemorrágicas en perros [internet]. Veracruz: Universidad Veracruzana. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2020.
21. Creevy K. Canine Distemper overview. 2020.
22. Rendon-Marin S, Budaszewski RF, Wageck CC, Ruiz-Saenz J. Tropism and molecular pathogenesis of canine distemper virus. *Virology Journal*. 2019; 16:30.
23. Lowden P, Wallis C, Gee N, Hilton A. Investigating the prevalence of Salmonella in dogs within the Midlands region of the United Kingdom. *Veterinary Research*. 2015; 11:239.
24. Steinunn G, Dýralæknameiðstöðin G. The prevalence of *Clostridium perfringens* enterotoxin in dogs with acute diarrhea in southwestern Iceland. 2007.
25. Ziese A-L, Suchodolski J, Hartmann K, Busch K, Anderson A, Sarwar F, Sindem N, Untener S. Effect of probiotic treatment on clinical course, intestinal microbiome, and toxigenic *Clostridium perfringens* in dogs with acute hemorrhagic diarrhea. *PLOS ONE*. 2018. 13 (9).
26. Salazar P. Valor pronóstico del hemograma en cachorros *Canis familiaris* con gastroenteritis hemorrágica en el distrito de Trujillo, Perú. Tesis, Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.
27. Manquez M. Estudio descriptivo retrospectivo de registros clínicos de caninos con signología gastrointestinal. Tesis. Santiago, Chile: Universidad de Chile; 2004.
28. Vargas J. Xilacina como protocolo de tratamiento para reducir el tiempo de recuperación y porcentaje de mortalidad de la parvovirus canina. Tesis. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2019.
29. Burrows CF. Consideraciones diagnosticas sobre la diarrea crónica en el perro y en el gato. *Revista de Avepa*. 1988; 8 (2): 61-69.
30. Barón A; Javier M, Cagnoli C. Tratamiento integral de gastroenteritis hemorrágicas en paciente críticos pediátricos. Tandil, Argentina: Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires; 2017.

ANEXOS

ANEXO 1

Ficha de registro de observación

Clínica veterinaria:

Mes:

Número de historia clínica:.....

N	EDAD	RAZA	SEXO	TIPO DE MICROORGANISMO	SIGNOS CLINICOS	VACUNACION	PRUEBA DE DIAGNÓSTICO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Fuente: Elaboración propia, 2020

Resolución de aprobación del proyecto de tesis



FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

RESOLUCIÓN N° 157-2020-FCA-UAP

Lima, 23 de diciembre de 2020

VISTO

El Plan de Tesis de la bachiller **GARCIA GONZALES, MARISOL CLAUDIA** de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, Lima y la designación de Asesor para iniciar el proceso de titulación bajo la modalidad de Tesis.

CONSIDERANDO:

Que, en el marco de la Constitución Política del Perú, se autorizó el funcionamiento de la Universidad Alas Peruanas, mediante Resolución N° 102-96-CONAFU de fecha 26 de abril de 1996, con autonomía en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las Leyes; así lo establece el cuarto párrafo del Artículo 18° de la misma.

Que, en cumplimiento con el Artículo 20 del Reglamento de Grado y Títulos de la Universidad Alas Peruanas y, considerando el Informe de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria Lima, se aprueba el Plan de Tesis Titulado "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE GASTROENTERITIS HEMORRÁGICA EN *Canis familiaris* DEL DISTRITO VILLA EL SALVADOR, LIMA 2019", elaborado por la bachiller **GARCIA GONZALES, MARISOL CLAUDIA** bajo el asesoramiento de la Mg. Lyana Dolores Quispe Ochoa.

Que, en uso de las atribuciones de las que está investido el Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Alas Peruanas.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Aprobar el Plan de Tesis Titulado "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE GASTROENTERITIS HEMORRÁGICA EN *Canis familiaris* DEL DISTRITO VILLA EL SALVADOR, LIMA 2019", elaborado por la bachiller **GARCIA GONZALES, MARISOL CLAUDIA**.

ARTÍCULO SEGUNDO: DESIGNAR a la MAGÍSTER LYANA DOLORES QUISPE OCHOA, Asesor del Plan de Tesis de la Bachiller **GARCIA GONZALES, MARISOL CLAUDIA**.

Regístrese, comuníquese y archívese.

El presente certificado carece de valor sin la firma digital de las autoridades académicas



MG. CESAR ANGULO REBAZA
DECANO (E)

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Firmado digitalmente por:

ANGULO REBAZA CESAR
ADOLFO
UNIVERSIDAD ALAS
PERUANAS S.A.
Fecha: 06/01/2021 20:41
Firmado con www.locapu.p