UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de Medicina Veterinaria

TEMA:

EVALUACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO DE PARVOVIROSIS EN CANINOS.

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Médico Veterinario otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria.

Autora:

Rita Alexandra Zúñiga Yasaca

Tutor:

Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero. MSc.

Guaranda – Ecuador

2024

EVALUACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO DE PARVOVIROSIS EN CANINOS.

REVISADO Y APROBADO POR:

.....

Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero. MSc.

TUTOR

.....

Dr. Danilo Fabian Yánez Silva. MSc.

PAR LECTOR

.....

Dra. Cynthia Gabriela Ramos Grijalva. MSc.

PAR LECTORA

CERTIFICACIÓN DE AUTORIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Rita Alexandra Zúñiga Yasaca, con CI: 0605493048, declaró que el trabajo y los resultados presentados en este informe, no han sido previamente presentados para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas y citadas con su respectivo autor (es).

La Universidad Estatal de Bolívar, puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, su Reglamentación y la Normativa Institucional vigente.

.....

Rita Alexandra Zúñiga Yasaca

AUTORA

CI: 0605493048

.....

Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero. MSc.

TUTOR

CI: 0200893436

NOTARIA 4

ABG. GALO GERMAN MONAR GAVILANES
Notario Suplente Cuarto del Cantón Guaranda

ESCRITURA N° 20240201004P01199

DECLARACIÓN JURAMENTADA
OTORGAN:
NAIM ALEXANDER SANTILLÁN SILVA Y
KIMBERLY STEFANÍA NARANJO MILÁN
CUANTÍA: INDETERMINADA
Di 2 COPIAS

En el Cantón Guaranda, Provincia Bolivar, República del Ecuador, hoy viernes a los veintinueve dias del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro, ante mí **ABOGADO GALO GERMAN MONAR GAVILANES, NOTARIO SUPLENTE CUARTO DEL CANTÓN GUARANDA,** comparecen con plena capacidad, libertad y conocimiento, los señores: **NAIM ALEXANDER SANTILLÁN SILVA,** de estado civil soltero; y, **KIMBERLY STEFANÍA NARANJO MILÁN,** de estado civil soltera, por sus propios y personales derechos en calidad de **OTORGANTES**. Los comparecientes declaran ser de nacionalidad ecuatorianos, mayores de edad, de estado civil como se deja expresado, de ocupación ambos estudiantes, domiciliados el primero en la parroquia La Matriz, Cantón Guamote, Provincia Chimborazo y de paso por este cantón Guaranda, con teléfono celular número cero nueve siete nueve cero tres uno seis cero uno; y, con correo electrónico **naimalexander0@gmail.com,** y la segunda en la parroquia Veintimilla, Cantón Guaranda, Provincia Bolivar, con teléfono celular número cero nueve ocho ocho cuatro cero cuatro tres ocho cinco; y, con correo electrónico **kimberlynaranjo1999@gmail.com,** hábiles en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quienes de conocerles doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación cuyas copias fotostáticas debidamente certificadas por mi, mismas que agrego a esta escritura como documentos habilitantes y además por petición expresa de las comparecientes adjunto sus documentos personales como es las cedulas y los certificados de votaciones. Advertidos los comparecientes por mi la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinados que fueron en forma aislada y separada de que comparecen al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción instruidas por mi de la obligación que tienen de decir la verdad con claridad y exactitud; y, advertidas sobre la gravedad del juramento y de las penas de perjurio, me solicitan que recepte su declaración juramentada: Nosotros: **NAIM ALEXANDER SANTILLÁN SILVA,** de estado civil soltero; y, **KIMBERLY STEFANÍA NARANJO MILÁN,** de estado civil soltera, declaramos que los criterios e ideas emitidos en el presente Proyecto de investigación de titulación es de nuestra absoluta autoria, titulado **EVALUACIÓN DE DOS TÉCNICAS ANESTÉSICAS PARA SU UTILIZACIÓN EN CAMPAÑAS MASIVAS DE ESTERILIZACIÓN EN HEMBRAS CANINAS**, previo a la obtención del título de Médico Veterinario, otorgado por la Universidad Estatal de Bolivar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Medio Ambiente, carrera de Medicina Veterinaria.- Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad.- Para su otorgamiento se observaron los preceptos de ley y leida que les fue a los comparecientes íntegramente por mi la Notaria, aquellos se afirman y ratifican en todas sus partes y firman junto conmigo en unidad de acto, incorporando al protocolo de esta Notaria la presente escritura de Declaración Juramentada, de todo cuanto doy Fe.----------

SR. NAIM ALEXANDER SANTILLÁN SILVA.
C.C. 0605070548-6

NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA

ABOGADO GALO GERMAN MONAR GAVILANES.
NOTARIO SUPLENTE CUARTO DEL CANTÓN GUARANDA

EVALUACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO DE PARVOVIROSIS EN CANINOS.

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	6%	2%	0%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	ri.uaemex.mx Fuente de Internet	3%
2	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	www.advance-affinity.com Fuente de Internet	1%
4	www.yumpu.com Fuente de Internet	1%
5	aprenderly.com Fuente de Internet	1%

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 3%
Excluir bibliografía	Activo		

Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero. M.Sc.
TUTOR

turnitin

Recibo digital

Este recibo confirma quesu trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	VÍCTOR ALEJANDRO BÓSQUEZ BARCENES
Título del ejercicio:	57
Título de la entrega:	EVALUACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS COMO TRATAMIENT...
Nombre del archivo:	Tesis_Final_10_diciembre.pdf
Tamaño del archivo:	1.75M
Total páginas:	102
Total de palabras:	18,956
Total de caracteres:	100,964
Fecha de entrega:	10-dic.-2024 04:20p. m. (UTC-0600)
Identificador de la entre...	2548243351

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de Medicina Veterinaria

TEMA:

EVALUACIÓN DE INMUNOGLOBULINAS COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO DE PARVOVIROSIS EN CANINOS.

Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico Veterinario otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria.

Autor:

Luis Alexander Zúñiga Tovar

Tutor:

Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero, MSc.

Guaranda - Ecuador
2024

Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero. M.Sc.
TUTOR

Derechos de autor 2025 Turnitin. Todos los derechos reservados.

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir con mi carrera profesional, a mis padres Néstor Zúñiga y Gladys Yasaca, quienes con enorme sacrificio y amor estuvieron a mi lado, brindándome su incondicional apoyo con sus consejos para hacer de mí una mejor persona, a mis hermanos Daniel, Belén y Marlon que han sido el motor principal para jamás rendirme ante las adversidades que se han presentado en el transcurso de la vida, a mis abuelitos paternos Salomón y Rita, por el amor inmenso que me han demostrado, también a mis abuelitos maternos Segundo y Antonia, por los sabios consejos brindados.

A mi amado esposo Darío, que ha sido el impulso y pilar principal durante la culminación de la misma, que con su apoyo y amor incondicional ha sido amigo y compañero inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

Rita Alexandra Zúñiga Yasaca

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la vida y la sabiduría en el transcurso de este sueño que ahora es una realidad.

Al Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero, que con su paciencia, tiempo y dedicación me acompaño en este proceso de titulación como director de tesis.

A mis docentes por sus enseñanzas para desarrollarme profesionalmente y haberme brindado todos sus conocimientos, en especial al Dr. Danilo Yánez y Dra. Cinthya Ramos.

A la noble institución, a mi querida Universidad Estatal de Bolívar, a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, quien me abrió las puertas para empezar una etapa llena de miedo e incertidumbre la cual es reflejada en mi carrera como Médico Veterinario.

Rita Alexandra Zúñiga Yasaca

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁG.
CAPÍTULO I	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. HIPÓTESIS	5
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Parvoviridae	6
2.1.1. Etiología	6
2.1.2. Epidemiología	7
2.1.3. Transmisión	8
2.1.4. Período de incubación	9
2.1.5. Patogenia	9
2.1.6. Signos clínicos	9
2.1.7. Patología	10
2.1.8. Lesiones macroscópicas	10
2.1.9. Diagnostico diferencial	11
2.2. Sistema inmune	11
2.3. Inmunología	11
2.3.1. Respuesta inmune frente al virus	12
2.3.2. Respuesta inmune a la vacuna	13
2.4. Vacunología	14
2.4.1. Edad de vacunación	15
2.4.2. Interacciones con inmunógenos	16
2.5. Diagnóstico	16
2.6. Laboratorio clínico	16
2.6.1. Métodos directos	17
2.6.2. Métodos indirectos	17

2.6.3. Prueba de ELISA 17
2.6.4. ELISA en microplaca o indirecto 17
2.7. Pronóstico 18
2.8. Prevención 18
2.9. Tratamiento 19
2.10. Medición de anticuerpos 20
2.11. Inmunoglobulinas 20
2.11.1. Inmunoglobulina G 21
2.11.2. Inmunoglobulina M 21
2.11.3. La inmunidad innata 21
2.11.4. La inmunidad adquirida 22
2.12. Acción de las inmunoglobulinas 22
2.13. Canglob P 23
2.13.1. Modo de acción 24
2.13.2. Indicaciones 24
2.13.3. Dosis y vía de administración 25
CAPÍTULO III 26
3. MARCO METODOLÓGICO 26
3.1. Ubicación y características de la investigación 26
3.2. Metodología 26
3.2.1. Material en estudio 26
3.2.2. Factores en estudio 27
3.2.3. Tratamientos 27
3.2.4. Tipo de diseño experimental o estadístico 27
3.2.5. Manejo de la investigación 27
3.2.6. Métodos de evaluación (variables respuesta) 29
3.2.7. Análisis de datos 30
CAPÍTULO IV 31
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 31
4.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 31
4.1.1. Edad 31
4.1.2. Sexo 32

4.1.3. Raza 33
4.1.4 Peso de los caninos 34
4.1.5. Frecuencia cardiaca 35
4.1.6. Frecuencia respiratoria 36
4.1.7. Temperatura 37
4.1.8. Tiempo de llenado capilar 38
4.1.9. Condición corporal 39
4.1.10. Grado de deshidratación 41
4.1.11. Mucosas 42
4.1.12. Respuesta al tratamiento 43
4.1.13. Tiempo de recuperación 44
4.1.14. Signología 45
4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS 51
CAPÍTULO V 52
5.1. CONCLUSIONES 52
5.2. RECOMENDACIONES 54
BIBLIOGRAFÍA 55
ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

N°	Detalle	Pág.
1.	Tratamientos	27
2.	Edad de los pacientes caninos	31
3.	Sexo de los pacientes caninos	32
4.	Raza de los pacientes caninos	33
5.	Peso de los pacientes caninos	34
6.	Frecuencia cardiaca de los pacientes caninos	35
7.	Frecuencia respiratoria de los pacientes caninos	36
8.	Temperatura de los pacientes caninos	37
9.	Tiempo de llenado capilar de los pacientes caninos	38
10.	Condición corporal de los pacientes caninos	39
11.	Grado de deshidratación de los pacientes caninos	41
12.	Mucosas de los pacientes caninos	42
13.	Respuesta al tratamiento de los pacientes caninos	43
14.	Tiempo de recuperación de los pacientes caninos	44
15.	Signología (vómito) de los pacientes caninos	45
16.	Signología (diarrea) de los pacientes caninos	46
17.	Signología (inapetencia) de los pacientes caninos	47
18.	Signología (depresión) de los pacientes caninos	48
19.	Signología (hematoquecia) de los pacientes caninos	49

ÍNDICE DE FIGURAS

N°	Detalle	Pág.
1.	Edad de los pacientes caninos	31
2.	Sexo de los pacientes caninos	32
3.	Raza de los pacientes caninos	33
4.	Peso de los pacientes caninos	34
5.	Frecuencia cardiaca de los pacientes caninos	35
6.	Frecuencia respiratoria de los pacientes caninos	36
7.	Temperatura de los pacientes caninos	37
8.	Tiempo de llenado capilar de los pacientes caninos	38
9.	Condición corporal de los pacientes caninos	40
10.	Grado de deshidratación de los pacientes caninos	41
11.	Mucosas de los pacientes caninos	42
12.	Respuesta al tratamiento de los pacientes caninos	43
13.	Tiempo de recuperación de los pacientes caninos	44
14.	Signología (vómito) de los pacientes caninos	46
15.	Signología (diarrea) de los pacientes caninos	47
16.	Signología (inapetencia) de los pacientes caninos	48
17.	Signología (depresión) de los pacientes caninos	49
18.	Signología (hematoquecia) de los pacientes caninos	50

ÍNDICE DE ANEXOS

N° **Detalle**

1. Mapa de ubicación de la investigación

2. Base de datos

3. Fotografías

4. Glosario de términos técnicos

RESUMEN

La parvovirosis canina es una enfermedad viral altamente contagiosa que afecta a los perros, donde el 80% de los infectados con tratamiento se recupera, aunque la tasa de mortalidad alcanza el 10%. El contagio se produce principalmente por contacto con heces contaminadas, lo que genera preocupación ante los brotes en perros vacunados y adultos. En Ecuador, se han detectado diversos brotes de parvovirosis en perros que han seguido un esquema de vacunación completo. Los objetivos de esta investigación fueron: 1) Realizar un diagnóstico de parvovirus mediante pruebas rápidas, 2) Evaluar los tiempos de recuperación en pacientes con parvovirus usando inmunoglobulinas como tratamiento terapéutico, y 3) Valorar la respuesta terapéutica de inmunoglobulinas como tratamiento complementario. La investigación se llevó a cabo en el cantón Chambo, provincia de Chimborazo, donde se evaluó el tiempo de recuperación de 20 caninos seleccionados al azar. Los resultados mostraron que el 85% de los perros presentó una frecuencia cardíaca entre 90 y 140 lpm, mientras que el 15% superó los 140 lpm. En cuanto a la frecuencia respiratoria, el 90% mostró menos de 10 rpm, y solo el 10% tuvo frecuencias superiores. Además, el 75% de los caninos presentó temperaturas superiores a 37 °C. El tiempo de llenado capilar fue normal en el 80%, y la mayoría de los perros (60%) presentó una condición corporal promedio de 3/5, con un 5% en condición óptima de 4/5. El 90% de los perros respondió favorablemente al tratamiento, con un tiempo de recuperación promedio de 4 a 5 días en aquellos tratados con inmunoglobulinas, en comparación con 7 días para el tratamiento convencional. Aunque no se observaron diferencias significativas en muchos parámetros, el tratamiento con inmunoglobulinas demostró una mejora en la recuperación y una reducción en la mortalidad, sugiriendo un beneficio clínico sobre el tratamiento convencional.

Palabras Claves: caninos, parvovirus, inmunoglobulinas

SUMMARY

Canine parvovirus is a highly contagious viral disease that affects dogs, with 80% of those infected recovering with treatment, although the mortality rate reaches 10%. The infection occurs mainly through contact with contaminated feces, which raises concern about outbreaks in vaccinated and adult dogs. In Ecuador, several outbreaks of parvovirus have been detected in dogs that have followed a complete vaccination schedule. The objectives of this research were: 1) To diagnose parvovirus using rapid tests, 2) To evaluate recovery times in patients with parvovirus using immunoglobulins as a therapeutic treatment, and 3) To assess the therapeutic response of immunoglobulins as a complementary treatment. The research was carried out in the Chambo canton, Chimborazo province, where the recovery time of 20 randomly selected canines was evaluated. The results showed that 85% of dogs had a heart rate between 90 and 140 bpm, while 15% had a heart rate above 140 bpm. Regarding respiratory rate, 90% had less than 10 bpm, and only 10% had higher rates. In addition, 75% of dogs had temperatures above 37 °C. Capillary refill time was normal in 80%, and most dogs (60%) had an average body condition score of 3/5, with 5% in optimal condition of 4/5. 90% of dogs responded favorably to treatment, with an average recovery time of 4 to 5 days in those treated with immunoglobulins, compared to 7 days for conventional treatment. Although no significant differences were observed in many parameters, treatment with immunoglobulins demonstrated an improvement in recovery and a reduction in mortality, suggesting a clinical benefit over conventional treatment.

Keywords: canines, parvovirus, immunoglobulins

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

A fines de 1978, se empezaron a observar brotes severos de gastroenteritis en perros de USA. Canadá y Australia, en 1979 se aisló el PVC-2 en la ciudad de México. En Chile el PVC-2 se aisló y tipificó en 1981. Los primeros casos de enteritis hemorrágica se observaron en el área sur de Santiago en 1980. Pareciera ser que las infecciones inaparentes en perros pudieron haber estado presentes por muchos años y que factores, aún no bien determinados, precipitaron la enfermedad. El virus mutó en la naturaleza y se difundió. También pudo haber ocurrido una mutación en el laboratorio a nivel del virus atenuado o virulento de la Panleucopenia felina (PLF), el parvovirus de la enteritis del visón o de cualquier parvovirus de felinos, caninos o de la familia Mustelidae, como el mapache o de cualquier otra especie animal. El Parvovirus Canino o (CPV-2), es una enfermedad de origen viral caracterizada por producir síntomas gastroentéricos severos como diarrea sangrienta y vomitó. Afecta principalmente a cachorros de temprana edad, siendo aquellos de 1 a 6 meses los más vulnerables, aunque en la actualidad se han descrito casos en perros adultos. La parvovirosis está presente en todo el mundo (Castillo, 2010).

Existen dos tipos de parvovirus que infectan los caninos. El PVC-1 también conocido como "virus diminuto de los caninos", es un virus relativamente a patógeno que a veces causa gastroenteritis, neumonitis y/o miocarditis en cachorros jóvenes (Aguilar Fierro, 2019).

El virus puede ser pantropico, infectando una amplia gama de células de diferentes tejidos y órganos. Probablemente los factores más importantes que determinan la susceptibilidad del virus son el grado de división celular en un determinado órgano o tejido y la presencia de receptores víricos adecuados sobre las células (Villa Páez, 2016).

En la actualidad se dispone de pruebas rápidas que detectan al virus a través del antígeno fecal, y aunque son sensibles y efectivas, el período en que puede evidenciarse los resultados es breve. Los resultados positivos pueden ser debidos al

virus sin una vacunación, (5- 12 días después de la inmunización). Los resultados negativos no descartan la enfermedad (Ríos Fernández, 2017).

A nivel nacional se ha detectado diversos brotes de la infección en perros con un esquema de vacunación completo y pacientes adultos, lo que se presume que sería una falla vacunal, con relación a esto existen teorías de porque se produce la falla vacunal, una que es la diversidad genética que sufren los virus con su consecuente evasión del sistema inmune, otra es el mal procedimiento de la vacunación por parte de los médicos veterinarios y el tercero es la interferencia de altos títulos de anticuerpos IgG maternos en el momento de la primera vacunación (Madueña Morales, 2016).

1.2. PROBLEMA

La parvovirosis canina es una enfermedad vírica donde existe un 80% que con tratamiento remonta y se cura, pero hay un 10% de mortalidad" por ello se debe tomar en cuenta que el contagio de parvovirus en perros se produce por contacto con las heces y otros factores. A nivel local se habla de que el CPV -2 la incidencia de casos de parvovirosis en perros es creciente y la mortalidad es elevada, aunque hay que destacar que en los primeros cinco años de reportada la enfermedad en los países como Cuba, Argentina, Estados unidos, Canadá, los valores de mortalidad y letalidad eran superiores al 80%, motivado por la plena susceptibilidad de los caninos muy jóvenes y la gran virulencia de las cepas. Por ello se observa necesario buscar alternativas más eficaces para combatir la mortalidad, y morbilidad de los cachorros contagiados por este virus. Se debe tomar en cuenta que el parvovirus (CPV), ha sido una de las patologías difíciles de tratar, en comparación a otras patologías, debido a que al ser el sistema inmune el que está comprometido y en riesgo no permite el respectivo funcionamiento en su totalidad del organismo, existen varias teorías sobre que no ha existido una favorable evolución al proceso de una vacunación completa, llegando en muchos casos a provocar la muerte cuando el virus no es detectado a tiempo. Así, el objetivo del presente trabajo es determinar a través de las inmunoglobulinas juntamente con el tratamiento estándar una pronta recuperación para esta patología.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

- Evaluar el uso de inmunoglobulinas como tratamiento alternativo de parvovirosis en caninos

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de parvovirus a través de pruebas rápidas.
- Evaluar los tiempos de recuperación en pacientes con parvovirus usando inmunoglobulinas como tratamiento terapéutico.
- Valorar la respuesta terapéutica de inmunoglobulinas como tratamiento complementario.

1.4. HIPÓTESIS

H_O: La aplicación de inmunoglobulinas como tratamiento para la parvovirosis canina no difiere del tratamiento convencional en caninos.

H_1: La aplicación de inmunoglobulinas como tratamiento para la parvovirosis canina difiere del tratamiento convencional en caninos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Parvoviridae

Los virus pertenecientes a la familia Parvoviridae son conocidos como parvovirus y estos infectan a una amplia gama de mamíferos. Son virus pequeños (del latín parvus, pequeño), su tamaño oscila desde 18 a 26 nm de diámetro. No tienen en voltura y poseen simetría icosaédrica además constan de un genoma compuesto por ADN monocatenario lineal. El parvovirus produce miocarditis en cachorros infectados durante las 2-3 semanas de vida.

En cachorros menores de 2-3 semanas puede sobrevenir la muerte súbita por fallo cardíaco agudo con dificultad respiratorio o fallo cardíaco sobreagudo con un alto porcentaje de mortandad espontánea. Siendo esta una enfermedad muy grave y de desenlace rápido, nunca debe descuidarse su vacunación. La familia Parvoviridae incluye a los virus más pequeños, la falta de envoltura los hacer existentes a los solventes como éter y cloroformo y su cápside estable le brinda resistencia a la temperatura (60°C) y a pH de 3-9. Son resistentes al medio ambiente (Tandazo T. d., 2015).

2.1.1. Etiología

Águila (2019) expresa que, la enfermedad es producida por un virus ADN pequeño(20-25nm), sin cubierta lipoproteica, de la familia Parvoviridae llamado Parvovirustipo2(PVC-2) del cual existen tres cepas: (PVC -2a, PVC-2b y PVC-2c). Es muy resistente en el medio ambiente, pudiendo sobrevivir durante meses (Farías Román, 2021).

La taxonomía del virus es la siguiente:

- **Grupo:** II (Virus ADN monocatenario)
- **Familia:** Parvoviridae
- **Subfamilia:** Parvovirinae

- **Género:** Parvovirus
- **Especie:** canino

2.1.2. Epidemiología

El primer CPV, descubierto en 1967 se identificó un virus canino diminuto que provocaba signos digestivos y respiratorios, y más tarde se lo denominó CPV-1. Su importancia clínica hoy en día es prácticamente insignificante, la mayoría de las infecciones son asintomáticas. En 1978, se descubrió en perros en los Estados Unidos el CPV-2 que en cuestión de meses ocasionó una pandemia mundial devastador. Ahora el CPV-2 está bien establecido en todo el mundo y es probablemente la enfermedad infecciosa más frecuente en perros, con una alta morbilidad y mortalidad. Este virus ha mutado después a CPV-2ª, CPV-2b y posteriormente a CPV-2c que se identificó por primera vez en Italia en el año 2000, pero ahora se detecta en todo el mundo. Tanto en CPV-2a como el CPV2b pueden infectar a los gatos y causarles una enfermedad clínica indistinguible de la Panleucopenia, aunque es infrecuente. Se describen infecciones sintomáticas por CPV-2, en la década de los 80 produce la pandemia, dada la ausencia de inmunidad natural ante CPV-2. Durante las primeras semanas de vida los cachorros presentan inmunidad materna si la madre tiene anticuerpos anti-CPV, pero desde las 6 semanas a los 6 meses dependen de la inmunidad vacunal (Farías, 2021).

Desde luego ninguna de estas hipótesis ha sido confirmada. Según R. Marantz (1993), la médico veterinaria Irene McCandish de la Universidad de Glasgow informaba que 'los pequeños cachorros que le llevaban a su laboratorio, aparentemente sanos, gordos y en buen estado general, caían de repente muertos a causa de un infarto. Los perritos habían estado retozando alegremente sólo unos pocos momentos antes de quedarse quietos, echarse a temblar y morir. En todos los tejidos del corazón que examino, la doctora McCandish encontró partículas virales semejantes a las de parvovirus, un virus diminuto de 25 nm de diámetro, del que anteriormente se creía que solamente infectaba a visones, mapaches y gatos. Por otra parte, los perros de mayor edad parecían estar contrayendo una enfermedad muy virulenta con síntomas de diarrea profusa y maloliente, vómitos y rápida

deshidratación; patología que afectaba a la mayoría de los perros, provocando la muerte a muchos animales en el plazo de 72 horas después de la aparición de los primeros síntomas (Farías Román, 2021).

Debido a que los anticuerpos confieren inmunidad, los neonatos casi nunca se ven afectados, ya que las madres les transfieren inmunoglobulinas específicas. Aproximadamente el 90% de los anticuerpos de origen materno provienen del calostro y tienen una vida media de alrededor de 10 días. La susceptibilidad incrementa a medida que la inmunidad materna disminuye, alrededor de las 12-14 semanas de edad. La vacunación es muy eficaz para proteger la infección. La edad a la que se ven afectados los cachorros y gatitos se debe a los periodos durante los cuales hay un número abundante de animales susceptibles es ahí donde la enfermedad aumentará (Castañeda, 2018).

2.1.3. Transmisión

La vía de transmisión fecal-oral es la más frecuente pero también es muy eficiente la trasmisión por fómites. Los perros enfermos pueden, excretar en sus heces elevados títulos del virus. Hoy en día el número de casos por PCV ha incrementado desmedidamente, ya que estos se correlacionan con el viento y la humedad. También hay evidencias de estacionalidad de la incidencia de CPV en Canadá y de FPV en toda Norteamérica, que se corresponde con un pico en la población de gatos susceptibles. La introducción de animales infectados a los refugios también puede dar lugar a brotes explosivos. Otros factores que contribuyen a la infección incluyen los parásitos intestinales, el hacinamiento y las condiciones ambientales insalubres y estresantes. Tanto el CPV como el FPV son extremadamente estables en el medio ambiente, lo que favorece la transmisión indirecta y dificulta la descontaminación ambiental. Se debe tener cuidado en las clínicas veterinarias, donde es probable que los cachorros no vacunados o vacunados inadecuadamente entren en contacto con superficies contaminadas. Los perros hospitalizados para someterse a tratamiento deben mantenerse aislados del resto de los animales del hospital. Recientemente se ha demostrado que las moscas también juegan un papel importante en la propagación de la infección entre los perros (Tandazo T. d., 2015).

2.1.4. Período de incubación

La enfermedad es de incubación rápida y de curso agudo, o sea, el virus mata al animal en los primeros diez días (Rendón, 2004), si no lo hace, el cachorro forma defensas inmunitarias y destruye el virus. Si a partir del momento que realiza la primera deposición con sangre, el cachorro sobrevive 7 días, es muy probable que sobreviva, siendo muy críticos los 4 primeros días que es cuando, generalmente, se produce el desenlace fatal, si al cuarto día el cachorro deja de vomitar, camina, empieza a mover la cola, hay esperanzas de que se salve, pero es una enfermedad muy grave que nunca se sabe ciertamente que va a pasar en esos diez días (Tandazo T. d., 2015).

2.1.5. Patogenia

PVC-2 se propaga a través del contacto oro nasal con heces y superficies contaminadas (Nandi & Kumar, 2010). La replicación viral comienza en el tejido linfoide de la orofaringe, nódulos linfoides mesentéricos, y en el timo, una viremia temprana se observa del primero al séptimo día después de la infección, alcanzando el pico máximo el quinto día; posteriormente el virus se diseminará a la médula ósea y a las criptas del intestino delgado que son órganos con rápida división celular; pudiéndose aislar también de pulmones, bazo, hígado, riñón y miocardio (Morales Madueña, 2018).

2.1.6. Signos clínicos

La infección por PVC-2 en los perros puede dar origen a dos formas clínicas; una de carácter entérico y una forma cardiaca o miocardial. La enteritis aguda es la manifestación más común de la enfermedad y se observa sobre todo en los cachorros de hasta 6 meses de edad. Los signos clínicos iníciales asociados con la enteritis por PVC son inespecíficos, incluyen la anorexia, depresión y fiebre. Los cachorros más afectados comienzan a desarrollar vómitos y diarrea dentro de las 24-48 horas post infección (Vasconez Velastegui, 2018).

El hallazgo hematológico más consistente asociado con la infección por PVC-2 es linfopenia, pero se puede observar en casos graves la Panleucopenia. Las anormalidades en el análisis de la química sérica son inespecíficas y pueden incluir: azotemia prerrenal y elevaciones de enzimas hepatocelulares secundaria a la deshidratación severa e hipoperfusión tisular; hipoalbuminemia secundaria a pérdidas gastrointestinales; hipopotasemia secundaria a pérdidas gastrointestinales y la ingesta inadecuada; e hipoglucemia asociada con desnutrición severa y/o sepsis subyacente (Rodríguez Morales, 2017).

La miocarditis por parvovirus puede desarrollarse por infección in útero o en cachorros menores de ocho semanas, dentro de una camada infectada, 70% de las crías morirán por insuficiencia cardíaca con 8 semanas de edad y el 30% restante tendrá cambios patológicos que pueden resultar en la muerte, muchos meses o incluso años después (Nandi, 2010). Por lo general afecta a todos los perros de una camada, con frecuencia los que tienen miocarditis por PVC-2 se encuentran muertos o sucumben después de un episodio de disnea, llanto y arcadas. Los signos de distención cardiaca van precedidos por la forma entérica de la enfermedad o bien ocurren de manera súbita sin afección previa aparente (Villa Páez, 2016).

2.1.7. Patología

Los cambios patológicos producidos por CPV-2 están asociados estrechamente con órganos de rápida división celular (corazón de neonatos, criptas de intestino delgado y los órganos linfoides), las lesiones macroscópicas en infección por PVC son sumamente variables y no específicas (Madueña Morales, 2016).

2.1.8. Lesiones macroscópicas

En la enfermedad entérica, las lesiones pueden ser distribuidas por segmentos en el tracto gastrointestinal. Las lesiones suelen afectar el yeyuno y el íleon, pero no el duodeno y el colon. Los segmentos afectados pueden estar flácidos con hemorragias subserosas y congestionados (Robinson et. al, 1980). El lumen del intestino a menudo está vacío, pero puede contener diversa ingesta acuosa. La superficie de la mucosa está congestionada, pero carente de exudado. Los ganglios linfáticos

mesentéricos se encuentran aumentados de tamaño y edematosos. Las hemorragias petequiales multifocal en la zona cortical de los ganglios linfáticos afectados es común durante la etapa aguda de la enfermedad (Vasconez Velastegui, 2018).

2.1.9. Diagnostico diferencial

Los signos clínicos asociados con la infección de la Parvovirosis Canina son similares a otras enfermedades como: Coronavirus canino, Distemper canino (fase intestinal), Gastroenteritis Parasitaria, Gastroenteritis Bacteriana, Intoxicación, Intususcepción y obstrucción intestinal. Las cuales se pueden descartar por medio de los exámenes de laboratorio, rápida evolución de la enfermedad y la historia clínica del paciente (Tandazo T. d., 2015).

2.2. Sistema inmune

El sistema inmunológico de los perros es capaz de neutralizar y/o destruir agentes extraños y patógenos que amenacen a su organismo. Las defensas del animal cumplen esta función a través de dos tipos de respuesta inmune. El sistema inmunitario de los perros es fundamental en todos los momentos de su vida, no solo tras el nacimiento, durante la época de crecimiento de los cachorros o en las etapas de mayores exigencias orgánicas, como pueden ser la gestación o la lactancia (Navarro, 2016).

2.3. Inmunología

El cachorro es inmunológicamente competente gracias a la transferencia pasiva de anticuerpos obtenida a través de la madre, ya sea por calostro o vía transplacentaria. Los perros tienen una placenta endotelio-corial, en el cual el epitelio corial del embrión está en contacto con el endotelio de los capilares maternos, por esta razón solo una pequeña cantidad de IgG, 5-10% (protege de las enfermedades de tipo septicémico) puede ser transferida de la madre al feto, por lo tanto, la mayor parte debe obtenerse del calostro (Ruiz Romero, 2017).

El calostro es rico en IgG e IgA y algunas cantidades de IgM e IgE, la inmunoglobulina predominante en la mayor parte de los animales es la IgG que

constituye el 65%-90% de las inmunoglobulinas. Posteriormente la absorción del calostro es muy importante, para que las inmunoglobulinas lleguen a la circulación sistémica y los recién nacidos obtengan una transfusión masiva de inmunoglobulinas de origen materno. Los perros que no han tomado ese calostro, en condiciones normales, poseen concentraciones extremadamente bajas de inmunoglobulinas en la sangre y debido a la naturaleza de los procesos de absorción, los valores máximos de inmunoglobulinas séricas se alcanzan entre 12 y 24 horas tras el nacimiento, después de terminar la absorción, esos anticuerpos adquiridos de forma pasiva empiezan a declinar inmediatamente mediante los procesos catabólicos normales (Madueña Morales, 2016).

2.3.1. Respuesta inmune frente al virus

La entrada principal de PVC-2 al organismo es por vía oro nasal, por lo tanto, el primer mecanismo de defensa contra esta infección es mediado por la inmunidad de mucosas, las cuales revisten tanto el tracto gastrointestinal como el respiratorio, el componente inmunitario de estas superficies se localiza en amplias zonas denominadas tejido linfoide asociado a mucosas donde los mecanismos inmunitario protectores, están mediados tanto por células como por anticuerpos (Ríos Fernández, 2017).

Al entrar el virus en contacto con las mucosas, las células epiteliales de estas, producen interferones tipo IFN-α, su función es inhibir la replicación del DNA viral de los virus en diversas etapas, también induciendo apoptosis de las células infectadas (Billiau, 2006). La expresión de IFN-α es controlada por receptores en células nucleadas y en especial en células dendríticas que reconocen la presencia del virus, siendo así, una respuesta inmune inespecífica (Castañeda, 2018).

Si el virus logra evadir esta primera barrera, posteriormente en el tejido conectivo es fagocitado por los macrófagos, así como las células dendríticas (células presentadoras de antígeno), por su parte, las células NK que son linfocitos granulares grandes, muestran actividad citotóxica contra células infectadas por virus y células tumorales, debido a que las células infectadas disminuyen su

expresión de CMH-I, lo que permite la activación de células NK, las cuales secretan citosinas,y por lo tanto producen muerte celular (Aguila, 2019).

El antígeno viral captado vía endocitosis es presentado con las moléculas de CMH-II a los Th-CD4, mientras que el antígeno viral derivado de la replicación de los virus a nivel intracelular es presentado con el CMH-I a los Tc-CD8 (Gutiérrez, 2010). Este complejo se expresa en la superficie de las células infectadas por lo que son reconocidas como extrañas y pueden ser eliminadas. En algunas circunstancias, las células CD8+ pueden eliminar al virus sin destruir a la célula infectada. Esta respuesta antiviral es mediada por IFN-γ y TNF-α derivadas de células T. Estas citosinas activan una vía para eliminar las partículas de la nucleocápside viral, incluyendo el genoma (Vega, 2009). Los macrófagos también tienen una actividad antiviral una vez que son activados. El virus puede ser fagocitado por estos para su destrucción, sin embargo, algunos virus pueden sobrevivir dentro del macrófago, por lo que la infección puede ser persistente (Rodríguez Morales, 2017).

2.3.2. Respuesta inmune a la vacuna

Una vez que el animal recibe un antígeno vacunal éste debe ser liberado eficientemente, de manera que las células presentadoras de antígeno puedan procesarlo y secretar las citoquinas apropiadas; después, se deben estimular tanto las células B como las células T, de manera que se genere un gran número de células de memoria; y posteriormente se deben estimular los linfocitos T colaboradores y efectores frente a varios epitopes de la vacuna, de manera que se minimicen las variaciones individuales en el polimorfismo de las moléculas de clase II del CMH y en las propiedades del epitope; finalmente, el antígeno debe ser capaz de estimular a las células de memoria de tal forma que la protección dure tanto como sea posible (Villa Páez, 2016).

Las vacunas vivas modificadas permiten la replicación del virus vacunal en las células del hospedador, pero debido a que son virus atenuados la cantidad de partículas virales replicativas son en menor número que las que se obtienen con un virus patógeno; por este motivo la mayoría de las vacunas poseen un adyuvante vacunal, que se adiciona cuando el antígeno pueda no ser capaz de despertar la

respuesta inmune, tiene como misión informar al organismo la necesidad de respuesta inmune, las cuales constituyen en las llamadas muestras moleculares patogénicas asociadas, los cuales serán reconocidos por los receptores inmunológicos de reconocimiento, ubicados en las células dendríticas del hospedador. Un importante grupo de PRRs son los receptores toll-like (TLR) que se hallan principalmente en células dendríticas y macrófagos, los cuales reconocen específicamente los PAMPs de los componentes vacunales permitiendo una activación inmunológica eficiente (Castañeda, 2018).

Posteriormente los anticuerpos IgG si son producidos durante la primera respuesta inmune. Durante la segunda respuesta inmune, IgG es el anticuerpo predominante contra el virus. Esta clase de anticuerpo a diferencia de la IgM tiene mayor tiempo de vida, por lo tanto, las IgG son los anticuerpos que proveen mayor protección durante la vida a los animales para prevenir infecciones o reinfecciones (Villa Páez, 2016).

2.4. Vacunología

Entre los factores de riesgo que predisponen a la infección por PVC-2 en cachorros incluyen inmunidad deficiente, ambiente contaminado, densidad poblacional, época del año, endoparasitismo y vacunación primaria incompleta o ineficaz debido a la interferencia de ADM (Goddard y Leisewitz, 2010). Las vacunas del PVC, junto con Distemper canino, hepatitis infecciosa canina y rabia, se consideran las "vacunas de carácter obligatorio" que todo perro debe recibir de manera permanente, estas deben ser seguras y eficaces, y los cachorros no deben poseer ADM que interfieran con el proceso de la inmunización activa. Como el PVC-2 es ubicuo y, debido a que posee estabilidad fuera del hospedero y la facilidad con que se transporta en los fómites, la posibilidad de prevenir la exposición es mínima, por lo tanto, la vacunación es el método más adecuado para la prevención de la misma (Gómez y Guida, 2010). De forma general, existen 2 tipos de vacunas contra PVC-2: atenuadas e inactivadas, las inactivadas no tienen tanto éxito como las atenuadas, y parece ser mejor administrar varias aplicaciones seriadas (Ríos Fernando, 2017).

Las atenuadas suelen ser mejores a la hora de conseguir una inmunidad de larga duración. Cuando no se conoce el estado inmunitario del cachorro, suele ser adecuado administrar una vacuna atenuada a las 6, 9 y 12 semanas. Si se hace imprescindible vacunar al cachorro antes de las 5 o 6 semanas, resulta seguro emplear una vacuna inactivada para evitar lesiones debido a que esa edad es más rápida la tasa de replicación celular La inmunidad pasiva juega un papel muy importante durante la vacunación (Vasconez Velastegui, 2018).

Los títulos de anticuerpos derivados maternos son determinantes para una correcta inmunización, debido a que la presencia de altos títulos puede interferir con la reacción vacunal. Pueden ser detectados residuos de anticuerpos maternos hasta las 15 semanas de edad. La receptividad y susceptibilidad al virus depende más del nivel residual de anticuerpos maternos que de la edad, donde títulos de anticuerpos por debajo de 1:64 – 1:80 se consideran bajos y el cachorro puede ser infectado por aislados de campo de parvovirus (Chappuis, 1998). Aunado a esto, la trasferencia de inmunidad pasiva varia acorde al tamaño de camada siendo alta en camadas pequeñas (95% de la tasa de anticuerpos que tenga la madre) mientras que en más de 6 cachorros hay una transferencia baja (65%) (Kruth y Ellis, 1998). Independientemente de qué tipo de vacuna se utilice, existe una ventana de susceptibilidad, reportada entre los 40 y 69 días de edad, durante la cual el cachorro aún no está correctamente inmunizado y los anticuerpos transferidos por la madre pueden interferir con la reacción vacunal (Decaro, 2015).

2.4.1. Edad de vacunación

Debido a que existe un periodo crítico durante el cual no se puede vacunar al cachorro, ya que es susceptible a la infección natural por tener un nivel bajo de ADM, pero que es capaz de interferir con la vacunación. Este periodo puede durar desde algunos días hasta varias semanas, en función del nivel de inmunidad materna y de la vacuna utilizada; es necesario determinar los títulos de anticuerpos previamente al inicio de una vacunación (Gutiérrez, 2010). Aunque generalmente la vacunación de los cachorros comienza entre las 6 y 8 semanas de edad en la cual

el paciente es más susceptible. También se puede prevenir a los cachorros, vacunando a la madre antes del apareamiento (Couto, 2010).

2.4.2. Interacciones con inmunógenos

Algunos inmunógenos producen inmunosupresión, tales como: Distemper, adenovirus tipo 2 y CPV-2 de bajo pasaje, esto regularmente no afecta a los animales de manera importante; sin embargo, la combinación de éstos en una vacuna múltiple exacerba el efecto inmunosupresor. Si el animal se encuentra parasitado, enfermo, con desnutrición grave, la acción de la combinación de los agentes vacunales puede ser fatal (Aguilar Fierro, 2019).

2.5. Diagnóstico

La signología clínica nos puede orientar en el diagnóstico, pero dado que es inespecífica, debe ser corroborada con datos de laboratorio. El PVC puede ser aislado en cultivos celular esa partir de materia fecal o de yeyuno íleon, y ganglios mesentéricos entre el día 3 y 12 de producida la infección. Luego los viriones se recubren de anticuerpos y se eliminan. Puede evidenciar se por inmunofluorescencia directa a partir de materia fecal (Aguila, 2019).

El cuadro típico consiste en la presencia de diarrea hemorrágica aguda, vómito, anorexia, depresión, deshidratación y fiebre en un cachorro no vacunado (Ruiz de Gopegui 2016, p.16).

2.6. Laboratorio clínico

Hemograma completo, recuento de serie blanca que presentará una leucopenia durante los primeros cuatro a cinco días de la enfermedad, posteriormente presentará leucocitosis con linfocitosis debido al cuadro bacteriano. El recuento de la serie roja para evaluar el grado de anemias en casos de hemorragias (Farías, 2021).

2.6.1. Métodos directos

Se denominan serológicos, son aquellos que investigan la respuesta inmune humoral mediada por anticuerpos específicos antivirales en el suero o plasma del paciente, para este tipo de método se debe determinar la conversión serológica o bien la presencia de IgM específica antiviral (Lizano, 2021).

2.6.2. Métodos indirectos

Se denominan serológicos, son aquellos que investigan la respuesta inmune humoral mediada por anticuerpos específicos antiviral es en el suero o plasma del paciente, para este tipo de método se debe determinar la conversión serológica o bien la presencia de IgM específica antiviral. La serología es el estudio in vitro de las reacciones antígeno-anticuerpo. Pueden desarrollarse inmunoanálisis para su uso con suero, sangre o plasma, algunos análisis solo son cualitativos y otros son cuantitativos. Una vez expuesto a antígenos, el sistema inmunitario genera anticuerpos séricos (respuesta humoral), el ELISA y otras pruebas serológicas se utilizan para detectar anticuerpos séricos frente a microorganismos infecciosos. El ELISA es un tipo de análisis adaptado para detectar respuestas de IgM, IgG o IgA específicas (Farías, 2021).

2.6.3. Prueba de ELISA

Serie de pruebas de altísima sensibilidad (detectan cantidades iguales a nanogramo) y aceptable especificidad, caracterizadas por la acción de un Anticuerpo conjugado con una enzima siendo las más comunes la peroxidasa o la fosfatasa alcalina. Ensayo de inmunoadsorción ligado a enzimas, es una prueba de unión primaria, una de las pruebas más sensibles y específicas que detectan el antígeno o el anticuerpo (Fernández, 2000).

2.6.4. ELISA en microplaca o indirecto

ELISA en que la reacción antígeno-anticuerpo primaria se detecta utilizando una antiglobulina marcada con enzima (Ettinger y Feldman, 2007, p. 601).

Se utiliza para detectar y cuantificar anticuerpos específicos. Para realizar esta técnica, primero se llenan los pocillos de las microplacas de poliestireno con una solución de antígeno. Las proteínas se unen firmemente a las superficies de poliestireno, los pocillos quedan recubiertos con una capa de antígeno después de que el antígeno sin unirse haya eliminado por un lavado enérgico. El suero para analizarse añade a los pocillos, de manera que los anticuerpos específicos del suero se unirán a la capa de antígeno, luego de incubar y lavar para lavar los anticuerpos sin unir, la presencia de anticuerpos unidos se detecta por la adición de una solución que contiene una antiglobulina ligada químicamente a una enzima. Esta antiglobulina marcada se unirá al anticuerpo y después de la incubación y el lavado, se detecta y se mide al añadir una solución que contiene el sustrato de la enzima (Ettinger y Feldman, 2007, p. 601).

2.7. Pronóstico

La evolución del hemograma permite emitir un pronóstico fiable, la leucopenia se ha correlacionado con atrofia del timo y ganglios linfáticos y con hiperplasia relativa de la médula ósea. Si el recuento total de leucocitos, linfocitos, monocitos y eosinófilos sanguíneos es elevado, el pronóstico es favorable (Vasconez Velastegui, 2018).

2.8. Prevención

La infección del parvovirus en cachorros se previene minimizando la exposición y vacunando a los animales. Limitar la exposición es un tanto difícil debido a la distribución amplia de la enfermedad en perros y la persistencia del virus en el medio ambiente. Sería óptimo mantener aislados a los cachorros para que no tengan contacto con otros perros hasta que se haya completado el calendario de vacunación; si no es posible un aislamiento estricto, es conveniente limitar la exposición de los cachorros en las zonas donde se congregan perros y heces fecales infectadas, además de concientizar al propietario de la importancia de esto (Feldman, 2007).

2.9. Tratamiento

No existe tratamiento dirigido frente al virus, por lo que el tratamiento gira entorno a conseguir un volumen circulatorio eficaz, controlar infecciones bacterianas secundarias y proporcionar descanso al tubo digestivo, basado en contrarrestar la deshidratación, el desequilibrio electrolítico, la invasión bacteriana, el vómito y la diarrea intensa. Así también, el correcto uso de medicamentos. La clave es prevenir el choque hipovolémico, endotóxico y neurogénico (Tandazo T. d., 2015).

La mayor parte de los perros con diarrea y vómitos debido a una infección de CPV están deshidratados del 8 al 10 % tal como se evidencia por los ojos hundidos en las órbitas, tiempo de llenado de los capilares prolongado, membranas mucosas secas, signos de choque (aumento de la frecuencia cardiaca, pulso débil) y estiramiento de la piel. El tratamiento para parvovirus canino es sintomático, se inicia con fluidoterapia agresiva, de elección cristaloides (Lactato de Ringer) 40 a 60ml/kg/día, si fuese necesario corregir la deficiencia de glucosa mediante dextrosa 5%. Antieméticos como metoclopramida 0.5mg/kg/8h SC o IV, antiácidos como la cimetidina 5-10 mg/kg/8h SC o IV, protectores de la mucosa: sucralfato 30-40mg/kg/8-12h por vía oral, antibioterapia de amplio espectro Amoxicilina-clavulánico: 22mg/kg/12 h, Metronidazol 10mg/kg/12h (Feldman, 2007).

Para la severa deshidratación se recomienda el uso de líquido balanceado intravenoso, como, por ejemplo, una solución de lactato de Ringer o una solución de cloruro de sodio al 0,9 % con dextrosa y potasio agregados. Generalmente están indicados los líquidos que contienen dextrosa, particularmente en cachorros pequeños. En la mayoría de las veces no hay necesidad de administrar bicarbonato o cloruro de amonio para las anormalidades ácido-básicas. Los antieméticos solo se recomiendan cuando persisten los vómitos y los más indicados son los siguientes: Clorpromacina, Metoclopramida, Proclorperazina, Ondansetrón y Granisetron. El tratamiento antiemético debe limitarse a un periodo no mayor de 36 horas (Jimenéz, 2020).

2.10. Medición de anticuerpos

Los anticuerpos maternos disminuyen de manera progresiva hasta que la tasa protectora contra el virus es insuficiente, cosa que ocurre de la quinta a la decimoquinta semana después del nacimiento. Los cachorros no responden a la vacunación si poseen anticuerpos de origen materno por lo menos en una tasa de 1/80 unidades inhibitorias de la hemoaglutinación. Dicha tasa es la necesaria para evitar la enfermedad. Cuando la tasa de anticuerpos es menor de 1/80 y por lo tanto el animal es susceptible de contraer la enfermedad, pero todavía conserva niveles de anticuerpos mayores de 1/50, esos anticuerpos pueden ocasionar interferencia con antígenos vacunales y por lo tanto no responderá a la vacunación (Castañeda, 2018).

2.11. Inmunoglobulinas

Las inmunoglobulinas o anticuerpos son uno de los componentes principales de la inmunidad adquirida. Su rol dentro el sistema inmunológico de los perros es el de identificar a los antígenos (es decir, a las moléculas extrañas, toxicas o con capacidad para causar infecciones), neutralizarlos y ayudar a eliminarlos del organismo. Por lo tanto, la función defensiva de las inmunoglobulinas es imprescindible para que el sistema inmune de tu perro funcione adecuadamente y pueda mantener su salud protegida (Javascript).

Las moléculas de anticuerpos son glucoproteínas a las que se ha dado el nombre de inmunoglobulinas (que se abrevia Ig). El término inmunoglobulinas se aplica a todo los BCR solubles. Hay cinco diferentes clases (o isotipo de inmunoglobulinas y BCR que difieren en el uso que hacen de las cadenas pesadas. La clase de inmunoglobulina G (IgG). La segunda más abundante en el suero de mayor parte de los mamíferos es la inmunoglobulina (IgM). La tercera en abundancia en estos animales es inmunoglobulina A (IgA); sin embargo, la IgA es la que predomina en secreciones como la saliva, leche y líquido intestinal. La inmunoglobulina D (IgD) es un BCR raro en los líquidos corporales, y no existe en todos los mamíferos. La inmunoglobulina E (IgE), cuya concentración en suero es baja, actúa como mediadora de las reacciones alérgicas (Baldwin, 2012).

2.11.1. Inmunoglobulina G

La IgG es producida y secretada por células plasmáticas del bazo, los ganglios linfáticos y la médula ósea. Es la inmunoglobulina de mayor concentración en la sangre, por lo cual se desempeña la función más importante en los mecanismos de defensa mediados por anticuerpos. Tiene la estructura típica de un BCR, con peso molecular de 180 kDa, y está formada por dos cadenas ligeras idénticas y dos cadenas pesadas gamma. La IgG escapa con mayor facilidad que las otras de los vasos sanguíneos, lo cual reviste especial importancia en el tejido inflamado, donde el aumento de la permeabilidad vascular facilita la participación de la de la IgG en la defensa de los tejidos y las superficies del organismo. La IgG se adhiere con facilidad a los antígenos extraños. La presencia de estas moléculas de antígenos en la superficie de los microorganismos ocasiona su aglomeración y provoca opsonización. Los anticuerpos de la IgG activarán el sistema del complemento sólo si en a la superficie del antígeno se han acumulado moléculas suficientes en una configuración correctas (Baldwin, 2012).

2.11.2. Inmunoglobulina M

La IgM también es producida y secretada por células plasmáticas en el bazo, los ganglios linfáticos y médula ósea. En la mayor parte de los mamíferos, la IgM es la segunda en cuanto a concentración de suero, después de la IgG. Mientras se encuentra en la superficie del linfocito B y actúa como BCR, la IgM es un monómero de inmunoglobulina de 180 kDa. Sin embargo, la forma secretada es un polímero. Su peso molecular es de 900 KDa. (Baldwin, 2012).

2.11.3. La inmunidad innata

Se trata de la primera barrera de defensa de los cachorros y también de los perros adultos, que permite controlar la mayoría de microorganismos patógenos antes de que se desarrolle la infección. Principalmente, este tipo de inmunidad lucha contra bacterias y virus de varios tipos (Farías Román, 2021).

2.11.4. La inmunidad adquirida

Esta clase de inmunidad se estimula tras una primera exposición a los agentes infecciosos y tiene memoria inmunológica. ¿Qué significa eso? Pues que es capaz de generar una respuesta más específica, rápida y eficaz frente a cada tipo de agente patógeno una vez lo conoce. En la inmunidad adquirida juegan una parte muy importante las inmunoglobulinas, también conocidas como anticuerpos (Navarro, 2016).

Así, desde el momento mismo de su nacimiento, tu perro cuenta con ciertas defensas naturales que lo protegen ante posibles patologías y amenazas externas, pero su sistema inmunológico va reforzándose con el paso del tiempo. A medida que se ve expuesto a distintos agentes infecciosos o patógenos y los nutrientes que recibe a través de una buena alimentación, el animal dispone de más herramientas para luchar ante agentes externos como virus, bacterias (Navarro, 2016).

Las células que participan en la respuesta inmunitaria tienen distintos orígenes como pueden ser la médula ósea y órganos linfoides como el bazo, los ganglios linfáticos o las placas de Peyer, entre otros. En función del tipo de patógeno que amenace el bienestar del cuerpo del perro y de su vía de entrada en el organismo, estas células se dirigirán a las distintas zonas donde sean necesarias, a través del sistema circulatorio (sangre y linfa), para combatir el ataque (Navarro, 2016).

2.12. Acción de las inmunoglobulinas

Una mucosa intestinal sana es esencial para el buen estado de salud de tu compañero, ya que forma parte de la primera barrera defensiva frente a la entrada de los patógenos por estar expuesta a material que proviene del exterior. Pero, además, una mucosa intestinal sana permite una correcta digestión y absorción de los nutrientes esenciales (Javascript).

Por un lado, en las paredes del intestino delgado se encuentran las denominadas Placas de Peyer, que sintetizan y segregan anticuerpos contribuyendo a una adecuada respuesta inmunológica en los perros. Por ello, durante el desarrollo de la respuesta inmune, el organismo necesita sintetizar las nuevas y diferentes moléculas

que son necesarias en el proceso de defensa del cuerpo. Para hacerlo, además de con un nivel adecuado de nutrientes, cosa absolutamente ligada a su alimentación, debe contar con una buena digestibilidad y biodisponibilidad de los mismos. Si la alimentación del animal no es la adecuada o si su mucosa intestinal está afectada por algún tipo de problema, tu perro será más vulnerable a la penetración de agentes que pueden contribuir a la aparición de diferentes patologías (Ramírez, 2020).

Por estas y otras razones, es esencial que le ofrezcas a tu cachorro una dieta equilibrada, de calidad y que tenga en cuenta todos los factores. Actualmente, los avances en el mundo de la nutrición han hecho que sea posible el uso de inmunoglobulinas activas en las dietas caninas. Estas contribuyen a la buena salud del sistema gastrointestinal y a que el sistema inmunológico de los perros funcione eficazmente (Navarro, 2016).

2.13. Canglob P

Suspensión líquida de inmunoglobulinas heterólogas hiperinmunes purificadas, para asegurar la inmunización pasiva de perros contra Parvovirosis canina. Los anticuerpos específicos a través de mecanismos de neutralización y opsonización facilitan la prevención de la enfermedad o, si ya está presente, alivian su curso. En la administración IV, se registra un inicio inmediato de la inmunidad y el aprovechamiento de las inmunoglobulinas es alto (Animal, 2020).

Después de la administración IM y SC, se registra un inicio ligeramente retrasado de la inmunidad pasiva, siendo esta inmunidad menor en comparación con la administración IV. La dosis de inmunización por animal es de 0.4 ml por cada kg de peso corporal, independientemente de la edad y el sexo. Se puede administrarse por vía intravenosa (IV), intramuscular (IM) o subcutánea (SC) (Animal, 2020). Dependiendo de la ruta de administración, en todos los casos se desarrolla la inmunidad pasiva, cuya duración depende de la cantidad del producto administrado, así como de la frecuencia de las repeticiones de la administración. Dosis terapéutica: 0,4 ml de Img. por 1 kg de peso corporal de un animal diariamente hasta la mejora del estado de salud. Dosis profiláctica: 0,4 ml de CANGLOB®P por 1 kg de peso corporal de un animal administrado a intervalos de 5 días (puede

usarse en casos de inminente peligro de contraer la enfermedad). La dosis diaria más alta que puede administrarse tanto para terapia como para profilaxis, es de 0,4 ml, por cada kilo de peso corporal del animal. El veterinario debe evaluar la vía de administración y la duración de la terapia (Animal, 2020).

En Europa existen productos de alta tecnología en producción que actualmente complementan o porque no decirlo substituyen muchas veces estos tratamientos tradicionales. Se trata de soluciones hiperinmunes, las cuales son productos con niveles altos de inmunoglobulinas específicas contra algunas de las enfermedades infecciosas más comunes en perros (Mascotas, 2020).

Este tipo de soluciones una vez inyectadas en el animal, opsonizan y neutralizan a los agentes patógenos causales, facilitando su eliminación y reduciendo así el número de virus patógenos circulantes de una manera tan importante que el perro que curse con una de estas patologías puede recuperarse más rápido frente a si únicamente se le administrara un tratamiento sintomático tradicional (Mascotas, 2020).

2.13.1. Modo de acción

Los anticuerpos específicos a través de mecanismos de neutralización y opsonización facilitan la prevención de la enfermedad o, si ya está presente, alivian su curso. En la administración IV, se registra un inicio inmediato de la inmunidad y el aprovechamiento de las inmunoglobulinas es alto. Después de la administración IM y SC, se registra un inicio ligeramente retrasado de la inmunidad pasiva, siendo esta inmunidad menor en comparación con la administración IV. (Animal, 2020)

2.13.2. Indicaciones

Para uso terapéutico y profiláctico en casos de Parvovirosis canina. CANGLOB®P se utiliza para proporcionar inmunidad pasiva en animales en los cuales la inmunización activa no ha sido adecuada, así como en animales débiles o en animales que van a viajar o que van a ser expuestos a diferentes factores o condiciones de estrés que faciliten la presentación de la enfermedad. (Animal, 2020)

2.13.3. Dosis y vía de administración

La dosis de inmunización por animal es de 0.4 ml por cada kg de peso corporal, independientemente de la edad y el sexo. CANGLOB®P puede administrarse por vía intravenosa (IV), intramuscular (IM) o subcutánea (SC). Dependiendo de la ruta de administración, en todos los casos se desarrolla la inmunidad pasiva, cuya duración depende de la cantidad del producto administrado, así como de la frecuencia de las repeticiones de la administración.

- **Dosis terapéutica:** 0.4 ml de CANGLOB®P por 1 kg de peso corporal de un animal diariamente hasta la mejora del estado de salud.
- **Dosis profiláctica:** 0.4 ml de CANGLOB®P por 1 kg de peso corporal de un animal administrado a intervalos de 5 días (puede usarse en casos de inminente peligro de contraer la enfermedad).

La dosis diaria más alta que puede administrarse tanto para terapia como para profilaxis, es de 0.4 ml del CANGLOB®P por cada kilo de peso corporal del animal. El veterinario debe evaluar la vía de administración y la duración de la terapia. (Animal, 2020)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación y características de la investigación

- **Localización de la investigación**

La presente investigación se realizó en el cantón Chambo, provincia de Chimborazo.

- **Situación geográfica y climática**

Altitud	2640 msnm
Latitud	01° 32' 35" S
Longitud	78° 59' 01" W
Temperatura máxima	21 ºC
Temperatura mínima	7 ºC
Temperatura media anual	12 °C
Humedad relativa media anual	70%
Precipitación	500 mm/año

Fuente: (GAD Chambo, 2021)

- **Zona de vida**

Según la clasificación de Leslie Holdridge esta Zona se denomina bosque seco Montano (bs-M).

3.2. Metodología

3.2.1. Material en estudio

- 20 caninos con parvovirus

3.2.2. Factores en estudio

Factor A: Caninos

A1: Caninos positivos a parvovirosis

Factor B: Tipo de tratamiento

B1: Tratamiento convencional
B2: Tratamiento convencional e inmunoglobulinas

3.2.3. Tratamientos

Tabla 1

Tratamientos

Tratamiento	Código	Descripción
T1	A1B1	Canino + Tratamiento convencional
T2	A1B2	Canino + Tratamiento convencional + Inmunoglobulinas

3.2.4. Tipo de diseño experimental o estadístico

Para la presente investigación se empleó un análisis estadístico descriptivo.

3.2.5. Manejo de la investigación

- **Selección de los animales**

Se seleccionaron 20 cachorros menores a cinco meses, los caninos positivos a parvovirus fueron instaurados los tratamientos dependiendo el grupo en el que se encuentren, ya que se trabajó diez con el TC y los otros diez con el TC+Img. Los propietarios fueron informados acerca del estado en el que su mascota se encuentre. Se procedió a entregar una ficha de consentimiento indicando que la patología y en muchos casos no se logró obtener los resultados deseados a los propietarios.

- **Grupo control**

Existen dos grupos a tratarse al primero serán administrados el tratamiento convencional utilizando fármacos, para la infección antibióticos como la ampicilina y para controlar el vómito antieméticos como el maropitan y ondansetrón posteriormente el paciente será mantenido utilizando fluidoterapia para su respectiva hidratación como un (lactato de ringer). Los pacientes serán mantenidos con calefacción para su posterior recuperación.

- **Grupo tratado**

El segundo grupo fue administrado el tratamiento convencional más inmunoglobulinas 0.4 ml por 1 kg de peso corporal de un animal diariamente hasta la mejora del estado de salud.

- **Test Parvovirus**

Se procedió a realizar la prueba y esta se basó en la introducción de una muestra fecal en el dispositivo, luego de esto se realizó una homogenización de heces y tampón, y por último se esperó los resultados en un tiempo aproximado de 5 minutos, en donde podremos interpretarlo como positivo o negativo dependiendo las indicaciones del test, dependió del kit de la prueba y de la marca, pero todas funcionan exactamente iguales, son pruebas confiables y rápidas para el diagnóstico del virus.

- **Tratamiento convencional**

Se utilizó fluidoterapia con lactato ringer, seguido de antibióticos como la ampicilina, analgésicos como el meloxicam, antiheméticos como el maropitant y ondansetrón, antianémicos como la vitamina B12 cuando nuestros pacientes vayan recuperándose, también se utilizó enterogerminas ya que estas sirven para ayudar a la salud intestinal y al equilibrio de la microflora de los perros.

- **Tratamiento con inmunoglobulinas**

Los pacientes hospitalizados fueron instaurados el tratamiento convencional explicado anteriormente más las inmunoglobulinas, fueron valoradas de acuerdo al tiempo hospitalizado.

3.2.6. Métodos de evaluación (variables respuesta)

- **Edad**

Variable que fue determinada a través de la anamnesis del propietario.

- **Sexo**

Variable que se valoró a través de un examen fisioco

- **Raza**

Variable que estipuló el pedigrí o el mestizaje de los caninos por observación.

- **Peso**

Variable que fue tomada mediante una balanza para determinarlos en kg.

- **Constantes fisiológicas**

Variable que se evaluó a cada uno de los pacientes, en los cuales se determinó: Frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria.

- **Temperatura**

Variable que se tomó con un termómetro vía rectal, tomando en cuenta que la temperatura normal es de 37.7°C.

- **Condición corporal**

Variable que se evaluó según la siguiente escala. 1/5 Caquéctico, 2/5 Delgado, 3/5 Bueno, a través del diagnóstico visual.

- **Grado de deshidratación**

Variable que evaluó los parámetros vitales del animal, 5% Bajo, 7 % Medio, 10% Normal.

- **Respuesta al tratamiento**

Variable que fue valorada desde que el paciente sea instaurado el tratamiento, a través del cambio de la signologia presentada al inicio.

- **Signología**

Variable que se evaluó de acuerdo a los síntomas que presentan los pacientes como: diarreas, tos, fiebre, debilidad, dolor, inapetencia, vómitos.

- **Tiempo de recuperación**

Los pacientes positivos a parvovirus fueron hospitalizados para llevar a cabo mencionado tratamiento, y así se ira valorando el estado de ánimo y su pronta o larga recuperación a través del médico tratante una vez al día.

3.2.7. Análisis de datos

Se realizó los siguientes análisis estadísticos:

- Medias
- Frecuencia
- Porcentaje de frecuencia

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Edad

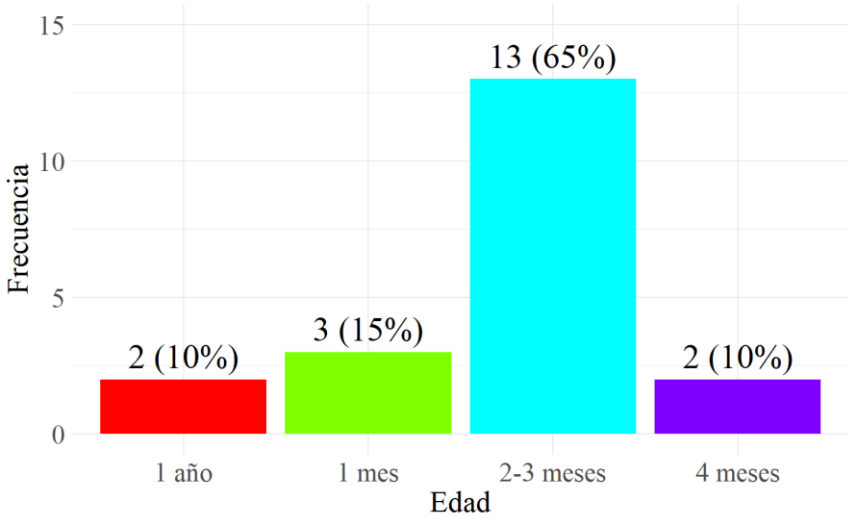
Tabla 2

Edad de los pacientes caninos

Edad	Frecuencia	Porcentaje
1 año	2	10%
1 mes	3	15%
2 -3 meses	13	65%
4 meses	2	10%
Total	20	100%

Figura 1

Edad de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos en la variable edad de los caninos, se puede observar que la mayor parte de los caninos tienen entre 2 y 3 meses, representando el 65% del total. Los caninos de 1 mes corresponden al 15%, mientras que los de 1

año y 4 meses representan cada uno el 10%. Estos resultados reflejan que la mayoría de los caninos evaluados son jóvenes, particularmente aquellos con edades entre 2 y 3 meses.

El presente estudio muestra una similitud con los resultados obtenidos por Tello (2023), quien en su investigación reportó la participación de caninos con edades comprendidas entre los 2 y 7 meses. Esto confirma que la parvovirosis afecta mayormente a caninos jóvenes, lo que resalta la influencia crítica de la edad en la presentación de la enfermedad.

4.1.2. Sexo

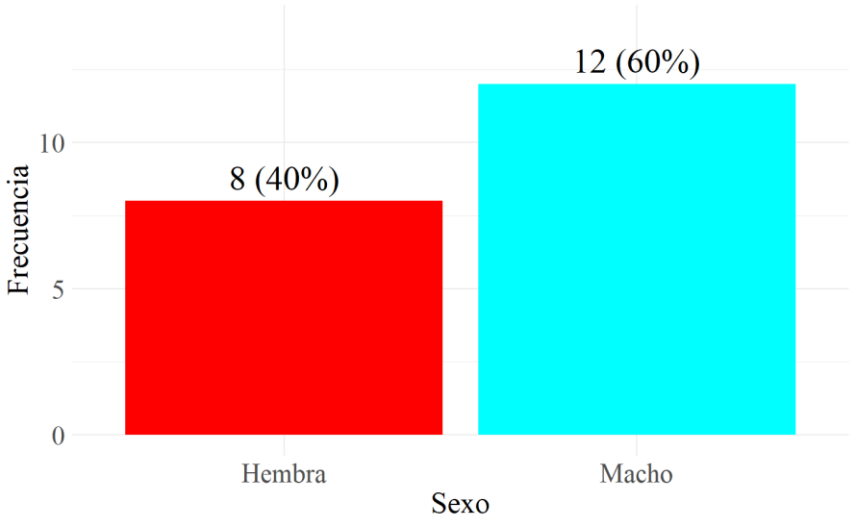
Tabla 3

Sexo de los pacientes caninos

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hembra	8	40%
Macho	12	60%
Total	20	100%

Figura 2

Sexo de los pacientes caninos



En relación al sexo de los caninos, se observa que el 60% corresponde a machos, mientras que el 40% son hembras. Esto indica que hay una mayor proporción de machos en la muestra evaluada.

El presente estudio los datos presentan cierta similitud con los obtenidos por Tello (2023), quien menciona que en su investigación se obtuvo promedios de 52.05% de machos y 47.95% de hembras. Aunque las diferencias no son muy marcadas, la tendencia hacia una mayor prevalencia de machos en ambas investigaciones.

4.1.3. Raza

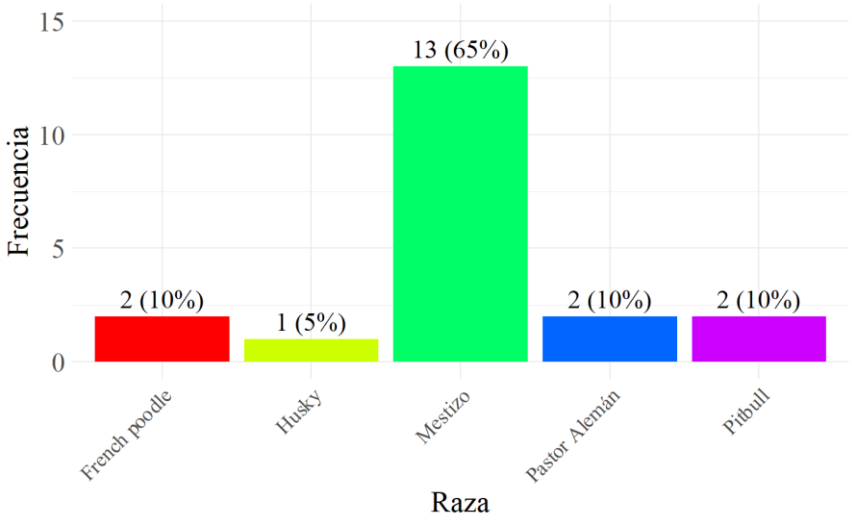
Tabla 4

Raza de los pacientes caninos

Raza	Frecuencia	Porcentaje
French poodle	2	10%
Husky	1	5%
Mestizo	13	65%
Pastor Alemán	2	10%
Pitbull	2	10%
Total	20	100%

Figura 3

Raza de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos en la variable raza de los caninos, se observa que la mayoría, el 65%, son mestizos. Las razas French poodle, Pastor Alemán y Pitbull representan cada una el 10%, mientras que los Husky constituyen el 5%. Esto indica que la muestra está predominantemente compuesta por caninos mestizos.

El presente estudio muestra datos diferentes en comparación con los obtenidos por Aguilar (2019), quien reporta que el 37.50% de los casos positivos correspondieron a caninos mestizos, mientras que en este estudio la proporción de mestizos es considerablemente mayor, alcanzando el 65%.

4.1.4 Peso de los caninos

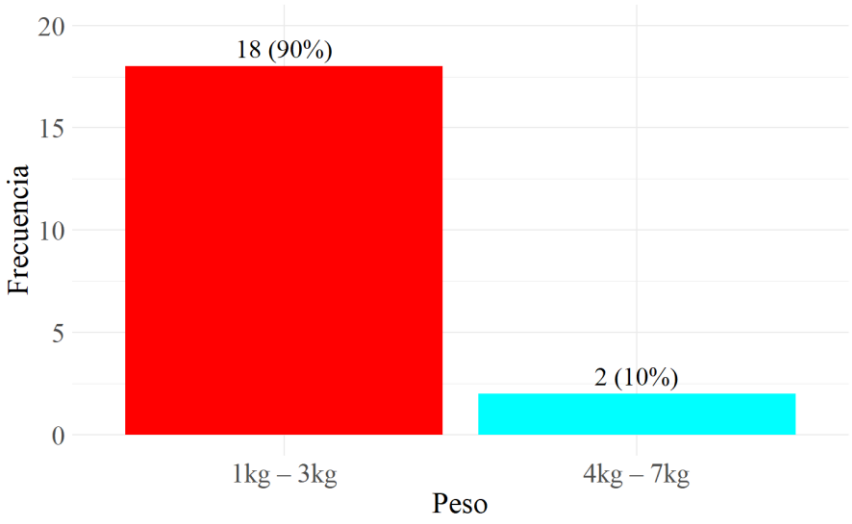
Tabla 5

Peso de los pacientes caninos

Peso	Frecuencia	Porcentaje
1kg – 3kg	18	90%
4kg – 7kg	2	10%
Total	20	100%

Figura 4

Peso de los pacientes caninos



De acuerdo a los resultados obtenidos en la variable peso de los caninos, se observa que la mayoría de los caninos, el 90%, tienen un peso entre 1 kg y 3 kg. Los caninos que pesan entre 4 kg y 7 kg representan el 10%. Esto indica que la muestra está predominantemente compuesta por caninos de peso ligero, en su mayoría dentro del rango de 1 kg a 3 kg.

El presente estudio muestra datos con cierta similitud en comparación con los obtenidos por Córdova (2020), quien reporta promedios de peso que van desde los 0.5 a 6.2 kg. Sin embargo, la concentración de caninos en el rango de 1 a 3 kg en nuestra muestra podría indicar una tendencia hacia un tamaño más reducido en los obtenidos por Córdova.

4.1.5. Frecuencia cardiaca

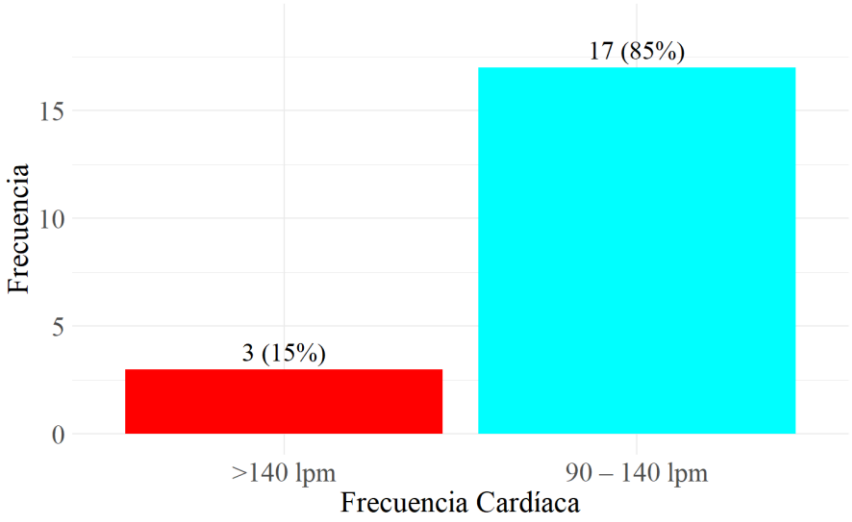
Tabla 6

Frecuencia cardiaca de los pacientes caninos

Frecuencia cardiaca	Frecuencia	Porcentaje
90 – 140 lpm	17	85%
>140 lpm	3	15%
Total	20	100%

Figura 5

Frecuencia cardiaca de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos en la variable frecuencia cardiaca de los caninos, se observa que el 85% tiene una frecuencia cardiaca entre 90 y 140 lpm, mientras que el 15% presenta una frecuencia superior a 140 lpm. No se registraron caninos con una frecuencia cardiaca inferior a 90 lpm. Estos datos indican que la gran mayoría de los caninos evaluados se encuentran dentro de un rango cardiaco considerado normal.

Estos resultados presentan diferencia con los obtenidos por Córdova (2020), quien, en su investigación obtuvo promedios que van desde 160 a 210 lpm, en cuyo estudio la frecuencia cardiaca se encontraba fuera de rango, sugiriendo que las condiciones de su estudio pudieron haber influido en estos valores extremos.

4.1.6. Frecuencia respiratoria

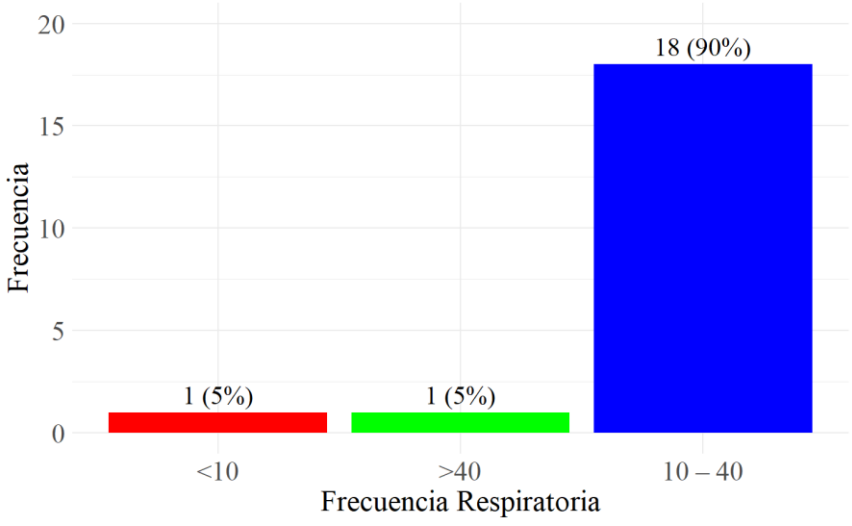
Tabla 7

Frecuencia respiratoria de los pacientes caninos

Frecuencia respiratoria	Frecuencia	Porcentaje
10 – 40	18	90%
<10	1	5%
>40	1	5%
Total	20	100%

Figura 6

Frecuencia respiratoria de los pacientes caninos



En relación a la frecuencia respiratoria de los caninos, se observa que el 90% tiene una frecuencia respiratoria entre 10 y 40 rpm. Solo el 5% de los caninos presenta una frecuencia respiratoria menor a 10 rpm, y otro 5% tiene una frecuencia superior a 40 rpm. Esto sugiere que la mayoría de los caninos evaluados tienen una frecuencia respiratoria dentro de un rango normal.

Córdova (2020), en su investigación menciona que obtuvo promedios que van desde 35 a 52 rpm, lo cual presenta cierta coincidencia en comparación con nuestros resultados sobre la frecuencia respiratoria. La similitud en los rangos observados sugiere que la frecuencia respiratoria en los caninos tratados con inmunoglobulinas se mantiene dentro de un rango esperado, mientras que las diferencias pueden ser atribuibles a variaciones en los protocolos de tratamiento o condiciones experimentales.

4.1.7. Temperatura

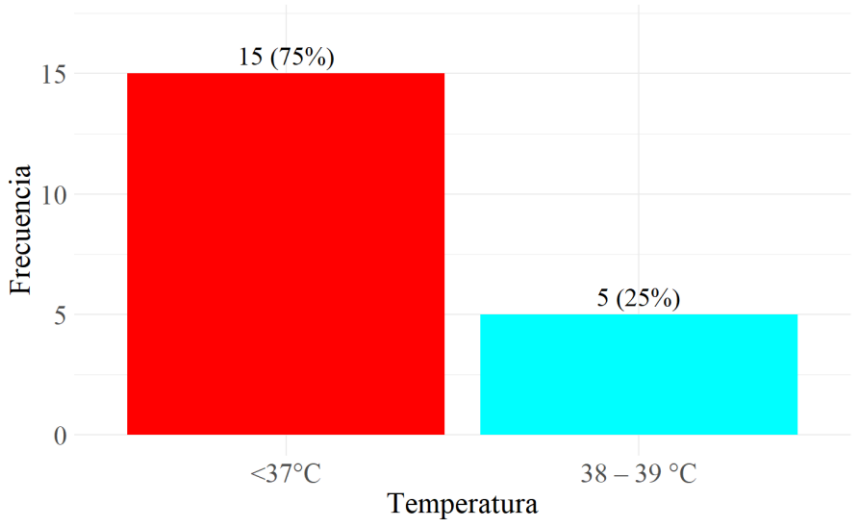
Tabla 8

Temperatura de los pacientes caninos

Temperatura	Frecuencia	Porcentaje
>37°C	15	75%
38 – 39 °C	5	25%
Total	20	100%

Figura 7

Temperatura de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos en la variable temperatura de los caninos, se observa que el 75% tiene una temperatura corporal superior a 37 °C. El 25% de los caninos presenta una temperatura dentro del rango normal de 38 a 39 °C. Esto indica que la mayoría de los caninos evaluados tienen una temperatura corporal que supera los 37 °C, lo cual puede estar dentro de un rango fisiológico adecuado.

Estos resultados presentan cierta coincidencia con los obtenidos por Córdova (2020), quien en su investigación obtuvo promedios que van desde 37.10 a 40.60 °C, en cuyo estudio la temperatura se mantuvo fuera de rango. Las diferencias podrían estar relacionadas con variaciones en los métodos de medición o en las condiciones experimentales, indicando que la influencia del tratamiento en la temperatura corporal podría no ser tan pronunciada como en estudios anteriores.

4.1.8. Tiempo de llenado capilar

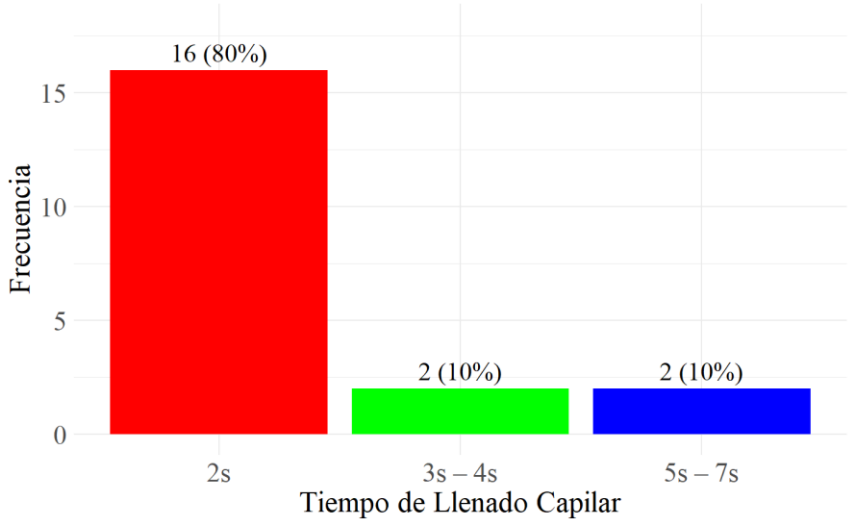
Tabla 9

Tiempo de llenado capilar de los pacientes caninos

Tiempo de llenado capilar	Frecuencia	Porcentaje
2s	16	80%
3s – 4s	2	10%
5s – 7s	2	10%
Total	20	100%

Figura 8

Tiempo de llenado capilar de los pacientes caninos



En relación al tiempo de llenado capilar de los caninos, se observa que el 80% tiene un tiempo de llenado capilar de 2 segundos, lo que es considerado normal. Un 10% presenta un tiempo de 3 a 5 segundos, mientras que otro 10% muestra un tiempo de 6 a 8 segundos. Esto sugiere que la mayoría de los caninos evaluados tienen una buena circulación periférica, ya que el tiempo de llenado capilar se encuentra en su mayoría dentro del rango normal.

El presente estudio los datos presentan cierta similitud con los obtenidos por Córdova (2020), quien menciona que en su investigación se obtuvo promedios de 3s y 4s de tiempo de llenado capilar. La coincidencia en los tiempos de llenado capilar sugiere que tanto el tratamiento convencional como el tratamiento con inmunoglobulinas mantienen tiempos de llenado capilar en rangos similares a los encontrados en investigaciones previas, lo que indica una consistencia en los resultados del tiempo de llenado capilar a través de diferentes tratamientos.

4.1.9. Condición corporal

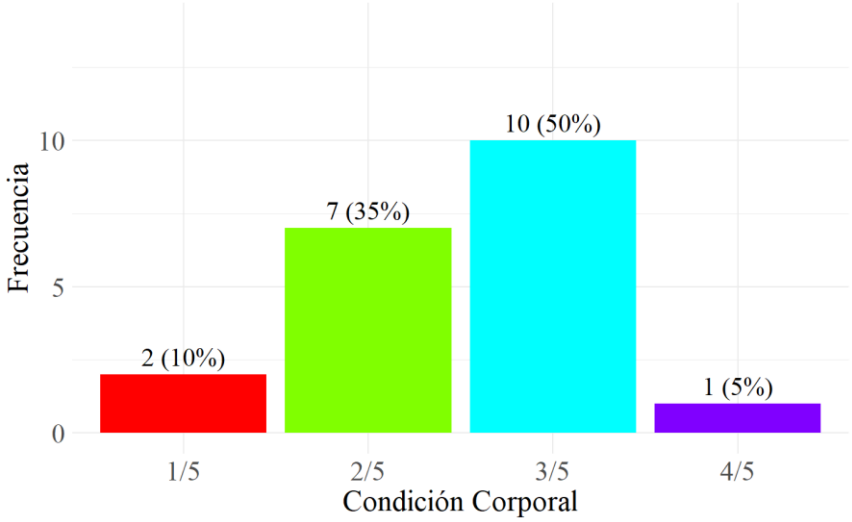
Tabla 10

Condición corporal de los pacientes caninos

Condición corporal	Frecuencia	Porcentaje
1/5	2	10%
2/5	7	35%
3/5	10	50%
4/5	1	5%
Total	20	100%

Figura 9

Condición corporal de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos en la variable condición corporal de los caninos, se observa que la mayoría, un 50%, tiene una condición corporal de 3/5, lo que indica un estado corporal promedio. Un 35% de los caninos presenta una condición corporal de 2/5, lo que podría señalar cierto grado de delgadez. Un 10% de los caninos tiene una condición corporal de 1/5, indicando posible desnutrición, mientras que solo el 5% tiene una condición corporal de 4/5, lo que sugiere un estado corporal por encima del promedio. No se registraron caninos con una condición corporal de 5/5. Esto refleja que la mayoría de los caninos están en un estado corporal promedio o por debajo del ideal.

El presente estudio los datos son diferentes en comparación con los obtenidos por Tello (2023), quien menciona que los caninos más susceptibles parvovirus son aquellos que presentan una condición corporal en un rango de 2/5. La discrepancia sugiere que la condición corporal no se alinea completamente con la susceptibilidad observada en estudios previos, lo que podría indicar la influencia de otros factores además de la condición corporal en la respuesta al tratamiento para la parvovirosis.

4.1.10. Grado de deshidratación

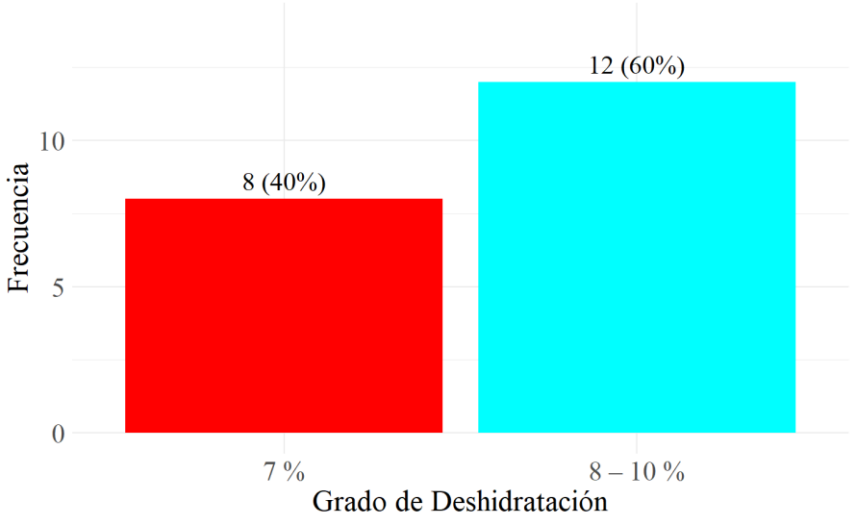
Tabla 11

Grado de deshidratación de los pacientes caninos

Grado de deshidratación	Frecuencia	Porcentaje
7%	8	40%
8 – 10 %	12	60%
Total	20	100%

Figura 10

Grado de deshidratación de los pacientes caninos



En relación al grado de deshidratación de los caninos, se observó que el 40% presenta un grado de deshidratación del 7%, mientras que el 60% muestra un grado de deshidratación entre el 8% y el 10%. No se registraron casos con deshidratación inferior al 7%. Esto indica que la mayoría de los caninos evaluados (60%) tienen un nivel de deshidratación más avanzado, lo cual podría requerir mayor atención para corregir la pérdida de líquidos.

El presente estudio los datos presentan cierta similitud con los obtenidos por Poma (2021), quien menciona que los caninos más susceptibles a deshidratarse son los cachorros menores a 3 meses de edad ante la existencia de vómitos y diarrea, lo que

dificulta el funcionamiento de los órganos vitales como corazón, riñón y cerebro. Esto sugiere que los caninos en ambos tratamientos pueden experimentar grados de deshidratación que reflejan una situación crítica, pero también destaca la necesidad de intervenciones adecuadas para prevenir y manejar la deshidratación en esta población vulnerable.

4.1.11. Mucosas

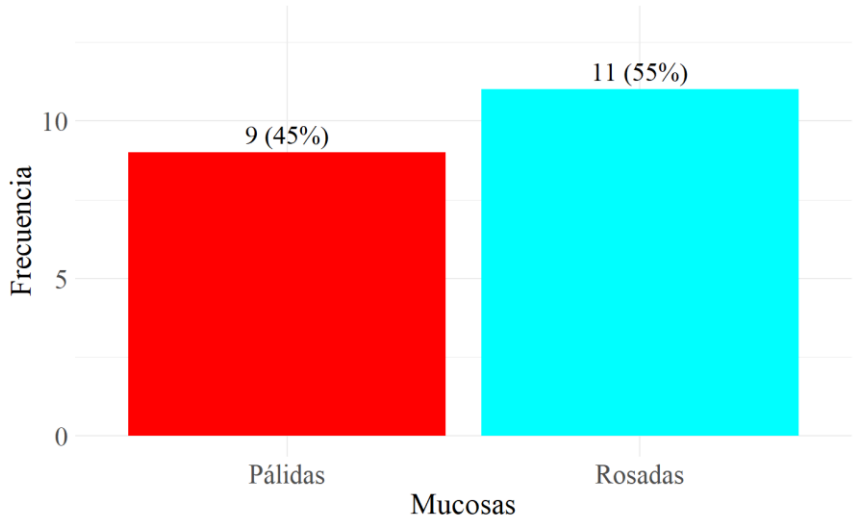
Tabla 12

Mucosas de los pacientes caninos

Mucosas	Frecuencia	Porcentaje
Pálidas	9	45%
Rosadas	11	55%
Total	20	100%

Figura 11

Mucosas de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos respecto a la condición de las mucosas en los caninos, se observa que el 45% de los caninos presentan mucosas pálidas, mientras que el 55% tienen mucosas rosadas. Estos datos reflejan que la mayoría de los caninos tienen mucosas en condiciones normales (rosadas), aunque un porcentaje considerable (45%) muestra mucosas pálidas.

El presente estudio los datos presentan cierta similitud con los obtenidos por Poma (2021), quien reporta que una proporción similar de caninos presenta alteraciones en la coloración de las mucosas. Sin embargo, no proporciona un análisis exhaustivo de las causas de las mucosas pálidas. Se observa que la prevalencia de mucosas pálidas puede ser un fenómeno común en diversas poblaciones de caninos, lo que sugiere que factores como la nutrición, el manejo y las condiciones ambientales podrían estar influyendo en la salud de las mucosas.

4.1.12. Respuesta al tratamiento

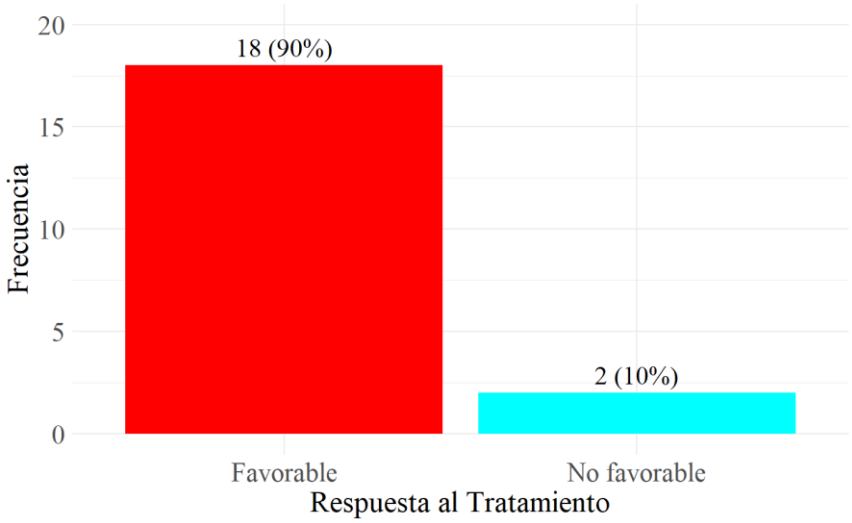
Tabla 13

Respuesta al tratamiento de los pacientes caninos

Respuesta al tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
No favorable	2	10%
Favorable	18	90%
Total	20	100%

Figura 12

Respuesta al tratamiento de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos respecto a la respuesta al tratamiento en los caninos, se observa que el 90% respondió de manera favorable, lo que indica una alta efectividad del tratamiento aplicado. Sin embargo, el 10% falleció, lo que refleja una pequeña fracción de casos con resultados adversos. En total, los datos abarcan 20 caninos, de los cuales la gran mayoría mostró una recuperación positiva.

Este estudio muestra una diferencia con los hallazgos de Vargas (2019), quien reportó una mortalidad del 20.10% en caninos afectados por parvovirosis. A partir de nuestros resultados, podemos afirmar que el uso de inmunoglobulinas disminuye considerablemente la tasa de mortalidad en perros con parvovirosis, lo que demuestra la efectividad de este tratamiento en la mejora de las tasas de supervivencia.

4.1.13. Tiempo de recuperación

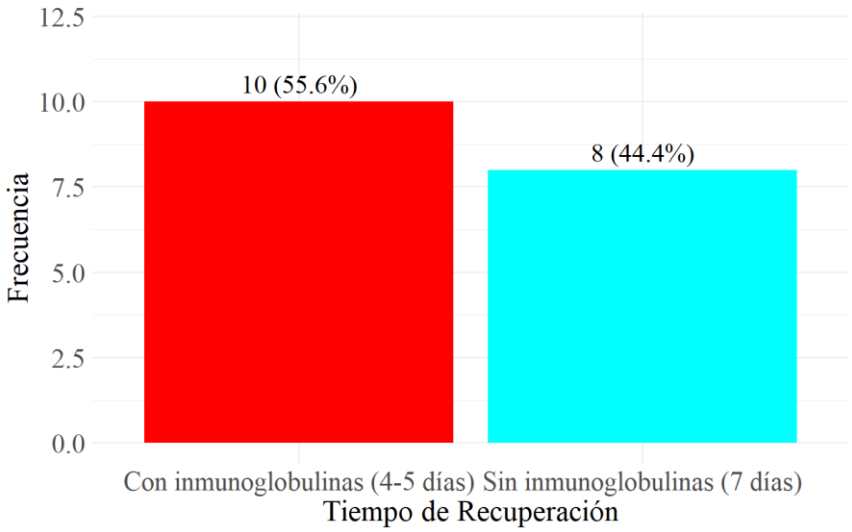
Tabla 14

Tiempo de recuperación de los pacientes caninos

Tiempo de recuperación		Frecuencia	Porcentaje	p-valor
Con inmunoglobulinas	4-5 días	10	55.60	0.13
Sin Inmunoglobulinas	7 días	8	44.40	

Figura 13

Tiempo de recuperación de los pacientes caninos



En relación al tiempo de recuperación de los caninos, no se observan diferencias estadísticas (p>0.05), sin embargo, se observa que el 55.60% de los caninos se recupera en un periodo de 4 a 5 días cuando se utilizan inmunoglobulinas, mientras que el 44.40% se recupera en un periodo de 7 días sin el uso de este tratamiento. Estos datos indican que la mayoría de los caninos presentan un tiempo de recuperación más corto cuando se utilizan inmunoglobulinas, lo que sugiere un efecto positivo de este tratamiento en su recuperación.

El presente estudio los datos son ciertamente diferentes en comparación con los obtenidos por Vargas (2019), quien menciona que tienen tiempos de recuperación que van desde el segundo día hasta el octavo día dependiendo del tratamiento al que fueron sometidos los caninos. La variación en los tiempos de recuperación observada en el presente estudio sugiere que el tratamiento con inmunoglobulinas podría tener un impacto en la recuperación de los caninos, aunque el rango observado es más limitado en comparación con el estudio de Vargas. Esto destaca la necesidad de continuar investigando la eficacia de diferentes tratamientos para mejorar los tiempos de recuperación en caninos afectados por parvovirosis.

4.1.14. Signología

- **Vómito**

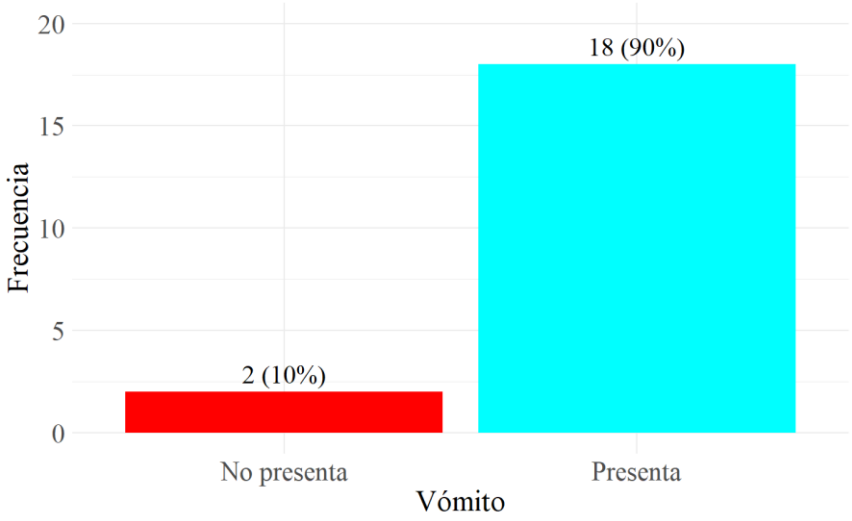
Tabla 15

Signología (vómito) de los pacientes caninos

Vómito	Frecuencia	Porcentaje
Presenta	18	90%
No presenta	2	10%
Total	20	100%

Figura 14

Signología (vómito) de los pacientes caninos



En relación a la presencia de vómito en los caninos, se observa que el 90% de los caninos presenta vómito, mientras que solo el 10% no muestra este síntoma. Esto indica que la mayoría de los caninos evaluados (90%) experimentaron vómito, lo que sugiere que este fue un problema significativo en la población estudiada.

- **Diarrea**

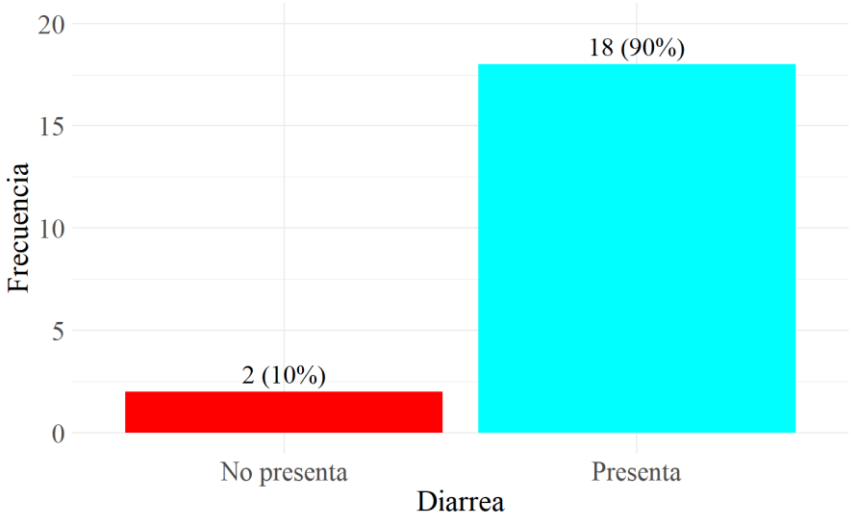
Tabla 16

Signología (diarrea) de los pacientes caninos

Diarrea	Frecuencia	Porcentaje
Presenta	18	90%
No presenta	2	10%
Total	20	100%

Figura 15

Signología (diarrea) de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos respecto a la presencia de diarrea en los caninos, se observa que el 90% de los caninos presenta diarrea, mientras que solo el 10% no muestra este síntoma. Esto indica que la mayoría de los caninos evaluados (90%) experimentaron diarrea, lo que sugiere que este es un problema significativo en la población estudiada.

- **Inapetencia**

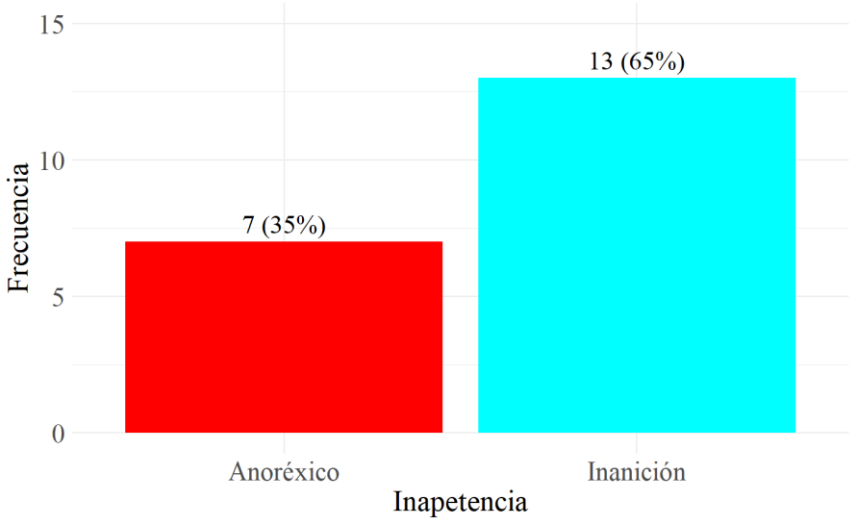
Tabla 17

Signología (inapetencia) de los pacientes caninos

Inapetencia	Frecuencia	Porcentaje
Anoréxico	7	35%
Inanición	13	65%
Total	20	100%

Figura 16

Signología (inapetencia) de los pacientes caninos



En relación a la presencia de inapetencia en los caninos, se observa que el 35% presentó un estado de anorexia, mientras que el 65% mostró signos de inanición. Estos datos reflejan que todos los caninos de la muestra experimentaron algún grado de inapetencia, con una mayor proporción de casos de inanición. Esto sugiere que la mayoría de los caninos evaluados sufrieron una falta de apetito significativa.

- **Depresión**

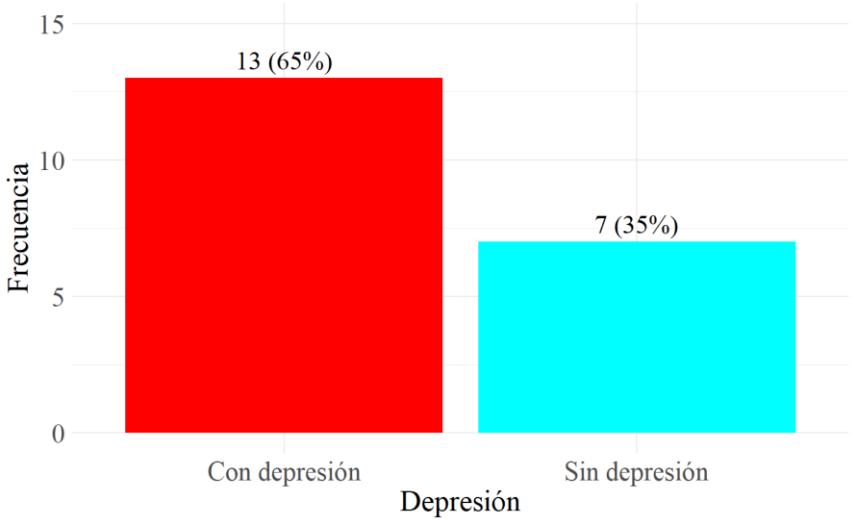
Tabla 18

Signología (depresión) de los pacientes caninos

Depresión	Frecuencia	Porcentaje
Con depresión	13	65%
Sin depresión	7	35%
Total	20	100%

Figura 17

Signología (depresión) de los pacientes caninos



En base a los resultados obtenidos respecto al estado de depresión en los caninos, se observa que el 65% de los caninos presentó signos de depresión, mientras que el 35% no mostró este síntoma. Estos datos reflejan que, aunque una parte considerable de los caninos muestra signos de depresión, la mayoría (65%) presenta alteraciones en su estado de ánimo.

- **Hematoquecia**

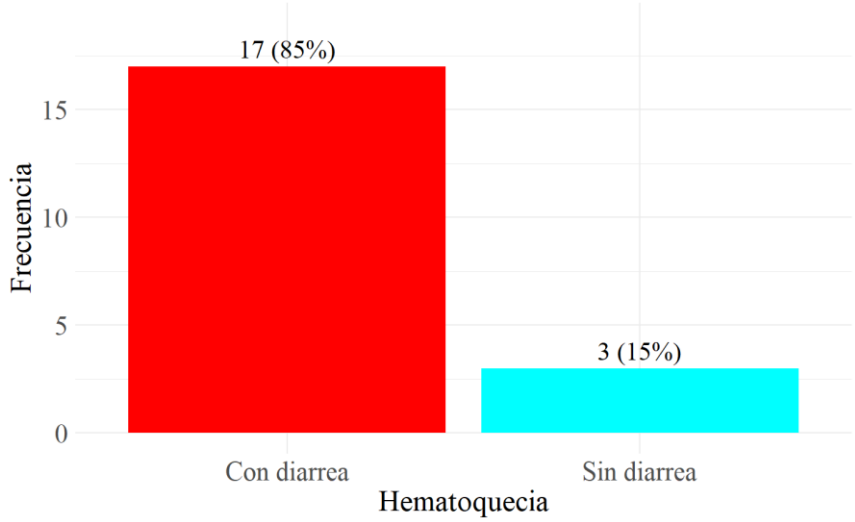
Tabla 19

Signología (hematoquecia) de los pacientes caninos

Hematoquecia	Frecuencia	Porcentaje
Con diarrea	17	85%
Sin diarrea	3	15%
Total	20	100%

Figura 18

Signología (hematoquecia) de los pacientes caninos



En relación a la presencia de hematoquecia en los caninos, se observa que el 85% de los caninos presenta hematoquecia en el contexto de diarrea, mientras que el 15% no muestra este síntoma. Estos datos indican que la mayoría de los caninos (85%) está experimentando la presencia de sangre en sus heces junto con diarrea, lo que puede ser un signo de una condición de salud subyacente que requiere atención veterinaria. La proporción menor (15%) que no presenta diarrea sugiere que la hematoquecia puede estar presente sin este síntoma, pero en menor medida.

4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Tras realizar la investigación y analizar los resultados obtenidos, se ha determinado que no existen diferencias significativas en las variables fisiológicas evaluadas (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, tiempo de llenado capilar, condición corporal, grado de deshidratación, tiempo de recuperación y signología) entre el tratamiento convencional y el tratamiento con inmunoglobulinas en caninos afectados por parvovirosis. En consecuencia, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula, que establece: "La aplicación de inmunoglobulinas como tratamiento para la parvovirosis canina no difiere del tratamiento convencional en caninos".

CAPÍTULO V

5.1. CONCLUSIONES

- - En la presente investigación, los resultados relacionados con la frecuencia cardíaca indican que el 85% de los caninos presentó una frecuencia cardíaca normal, entre 90 y 140 lpm, mientras que el 15% mostró una frecuencia superior a 140 lpm. No se registraron caninos con frecuencia cardíaca inferior a 90 lpm, lo que sugiere que la mayoría de los caninos evaluados se encuentran en un rango considerado normal. En cuanto a la frecuencia respiratoria, se observó que el 90% de los caninos presentó una frecuencia respiratoria por encima de 10 rpm. Solo el 10% mostró frecuencias en los rangos inferiores, lo que podría indicar un problema en la salud de esta proporción.

- Respecto a la temperatura, el 75% de los caninos presentó temperaturas superiores a 37 °C, sugiriendo un estado febril. En el análisis del tiempo de llenado capilar, el 80% de los caninos mostró un tiempo normal entre 0 y 2 segundos, lo que sugiere una buena circulación periférica en la mayoría de los caninos.

- El análisis de la condición corporal reveló que el 50% de los caninos se encontraba en un estado corporal promedio (3/5), mientras que solo el 5% se clasificó en un estado óptimo (4/5). Esto refleja que la mayoría de los caninos presentan un estado corporal adecuado, aunque un porcentaje significativo (35%) presenta un grado de delgadez (2/5), lo que podría ser motivo de preocupación. El grado de deshidratación evidenció que el 90% de los caninos presentó niveles de deshidratación del 7% al 10%, resaltando la vulnerabilidad de esta población.

- Los resultados también indican que el 90% de los caninos respondió favorablemente al tratamiento, con solo un 10% fallecido, lo que resalta la efectividad del tratamiento aplicado en la recuperación de los caninos. El análisis del tiempo de recuperación mostró que el tratamiento con

inmunoglobulinas resultó en un promedio de 4 a 5 días, mientras que el tratamiento convencional presentó un promedio de 7 días. Esto sugiere que la adición de inmunoglobulinas está asociada con un tiempo de recuperación más corto, mejorando así el pronóstico para los caninos tratados.

- Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de los parámetros medidos, el tratamiento con inmunoglobulinas mostró una recuperación más rápida y una reducción en la mortalidad, sugiriendo un potencial beneficio clínico de este tratamiento sobre el convencional.

5.2. RECOMENDACIONES

- A pesar de que la mayoría de los parámetros clínicos no mostraron diferencias significativas entre los tratamientos, la observación de una recuperación más rápida y menor mortalidad en el grupo tratado con inmunoglobulinas sugiere que este tratamiento puede ofrecer beneficios adicionales. Se recomienda considerar la inclusión de inmunoglobulinas en el protocolo de tratamiento para mejorar el pronóstico en casos de parvovirosis canina.

- Aunque no se encontraron diferencias significativas en los parámetros clínicos entre los tratamientos, se recomienda explorar más a fondo el impacto de las inmunoglobulinas en la recuperación y reducción de signos clínicos graves, como la astenia y la inapetencia, para determinar su beneficio potencial en casos específicos de parvovirosis canina.

- Dado que la adición de inmunoglobulinas podría ofrecer beneficios en términos de recuperación y reducción de mortalidad, se sugiere realizar estudios adicionales para confirmar estos hallazgos y evaluar su impacto en otros signos clínicos y parámetros de salud.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, A. (2019). Diagnóstico de parvovirosis en caninos machos y hembras mediante la técnica de elisa cualitativa y cuantitativa. Obtenido de Diagnóstico de parvovirosis en caninos machos y hembras mediante la técnica de elisa cualitativa y cuantitativa: https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17627/1/UPS-CT008378.pdf

Animal, S. (2020). https://www.agvsaludanimal.com/. Obtenido de https://www.agvsaludanimal.com/wp-content/uploads/vademecums/D.A.V.I.D_AdeC_agosto_2021_v2.pdf?_gl=1*1dcsg2y*_ga*MTQ5Mjc1NjIyMC4xNjkyMjc0NzYy*_ga_2RKC6GPP00*MTcwMDUyNzA1NC43LjAuMTcwMDUyNzA1NC4wLjAuMA..&_ga=2.77506134.2140739637.1700527054-1492756220.16922

Arias. (2010). repositorio.unp.edu.pe. Obtenido de repositorio.unp.edu.pe: https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3123/MVET-VIL-LIZ-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Baldwin, C. a. (2012). Immunology.

Castañeda, J. R. (2018). Tipo 2 en perros inmunizados con dos diferentes protocolos de vacunación. obtenido de tipo 2 en perros inmunizados con dos diferentes protocolos de vacunación: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65605/TESIS%20COMPLETA.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Castillo. (2010). repositorio.unp.edu.pe. Obtenido de repositorio.unp.edu.pe: https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3123/MVET-VIL-LIZ-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Córdova, C. (2020). Valor pronóstico de proteína c reactiva (PCR) en pacientes caninos con diagnóstico de parvovirosis en la ciudad de Ambato (Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato).

https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32257/1/Tesis%20175%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20681%20C%C3%B3rdova%20Christian%20Alexander.pdf

Couto, N. y. (2010). Determinación de la presencia de antígenos de parvovirus, en cachorros. obtenido de determinación de la presencia de antígenos de parvovirus, en cachorros: http://www.repositorio.usac.edu.gt/8583/1/Tesis%20Med%20Vet%20Fernando%20Rios.pdf

Decaro, A. (2015). Parvovirosis. Obtenido de Parvovirosis: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65605/tesis%20completa.pdf?sequence=3&isallowed=y

Farías Román, M. L. (2021). Diagnóstico del virus distemper y parvovirus canino a través de kits rápidos y PCR en laciudad de latacunga. obtenido de diagnóstico del virus distemper y parvovirus canino a través de kits rápidos y pcr en la ciudad de Latacunga: http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7917/1/PC-002061.pdf

Feldman, E. y. (2007). PCV Manuel parvovirus p. 647. Adventure veterinary Spain.

Fernández, I. (2000). Desarrollo de técnicas para el diagnóstico de inmunización. Obtenido de Desarrollo de técnicas para el diagnóstico de inmunización: https://eprints.ucm.es/id/eprint/3206/1/T18331.pdf

Guilford, W. (2023). Obtenido de https://www.uranovet.com/es/uranolab/fichas-clinicas-veterinarias/gastroenteritis-hemorragica

Javascript. (s.f.). Sistema Inmunologíco de los perros. advance-affinity.com, 1.

Jimenéz. (2020). repositorio.unp.edu.pe. Obtenido de repositorio.unp.edu.pe: https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3123/MVET-VIL-LIZ-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lizano, I. (2021). repositorio.unp.edu.pe. Obtenido de repositorio.unp.edu.pe: https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3123/MVET-VIL-LIZ-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Madueña Morales, D. Y. (2016). Determinación de anticuerpos igg contra parvovirus canino tipo 2 en perros. obtenido de determinación de anticuerpos igg contra parvovirus canino tipo 2 en perros: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65605/tesis%20completa.pdf?sequence=3&isallowed=y

Magazine, Z. (2023). Infecciones bacterianas en perros. zooplus SE.

Mascotas, I. (2020). Innsopets.com. Obtenido de innsopets.com: https://innsopets.com/wp-content/uploads/2020/07/Infotecnica_Canglob.pdf

Morales Madueña, d. y. (2018). Determinación de anticuerpos igg contra parvovirus. obtenido de determinación de anticuerpos igg contra parvovirus: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65605/tesis%20completa.pdf?sequence=3&isallowed=y

Morales Rojas, J. A. (2020). Problema de la enteritis en los perros. https://www.grupolovet.com/blogs/noticias/el-problema-de-la-enteritis-en-los-perros: grupolovet.com.

Navarro, M. (2016). Inmunoglobulinas en cachorros. https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/, 1-2.

Poma, R. (2021). Prevalencia de parvovirosis y distemper canino diagnosticados por la técnica de inmunocromatográfica en la Clínica Veterinaria Angeles y Guardianes los años 2015 a 2020 en la ciudad de La Paz, Bolivia (Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés). https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/28284/TV-2969.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Ramírez, y. E. (2020). https://repositorio.unp.edu.pe/. Obtenido de https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3123/mvet-vil-liz-2021.pdf?sequence=1&isallowed=y

Ríos Fernando, J. F. (2017). Determinación de la presencia de antígenos de parvovirus canino. obtenido de determinación de la presencia de antígenos de parvovirus canino: http://www.repositorio.usac.edu.gt/8583/1/tesis%20med%20vet%20fernando%20rios.pdf

Rodríguez Morales, A. J. (2017). Parvovirus canino en latinoamérica . obtenido de parvovirus canino en latinoamérica: https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/666c0ec1-b373-4321-a2e9-7253f8e5cb9f/content

Ruiz Romero, R. A. (2017). Diagnóstico del parvovirus canino-2 (pvc-2) por inmunohistoquímica en perros domésticos. Obtenido de Diagnóstico del parvovirus canino-2 (pvc-2) por inmunohistoquímica en perros domésticos: https://www.medigraphic.com/pdfs/vetmex/vm-2007/vm071e.pdf

s.f. (2014). Cantón chambo. págs. http://chamboatc.blogspot.com/p/canton-chambo.html.

Tandazo, T. (2015). Diagnóstico de parvovirus canino mediante la prueba de elisa, en veterinarias de la ciudad de santa rosa. Repositorio Utmachala, pág. http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/1640/7/CD548_TESIS.pdf.

Tello, Y. (2023). Prevalencia de parvovirus en caninos (*Canis lupus familiaris*) mediante la técnica de ELISA cualitativa (Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca). https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/24344/1/UPS-CT010347.pdf

Vasconez Velastegui, T. (2018). Enfermedad parvovirus canino caninos. obtenido de enfermedad parvovirus canino caninos: http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/1594

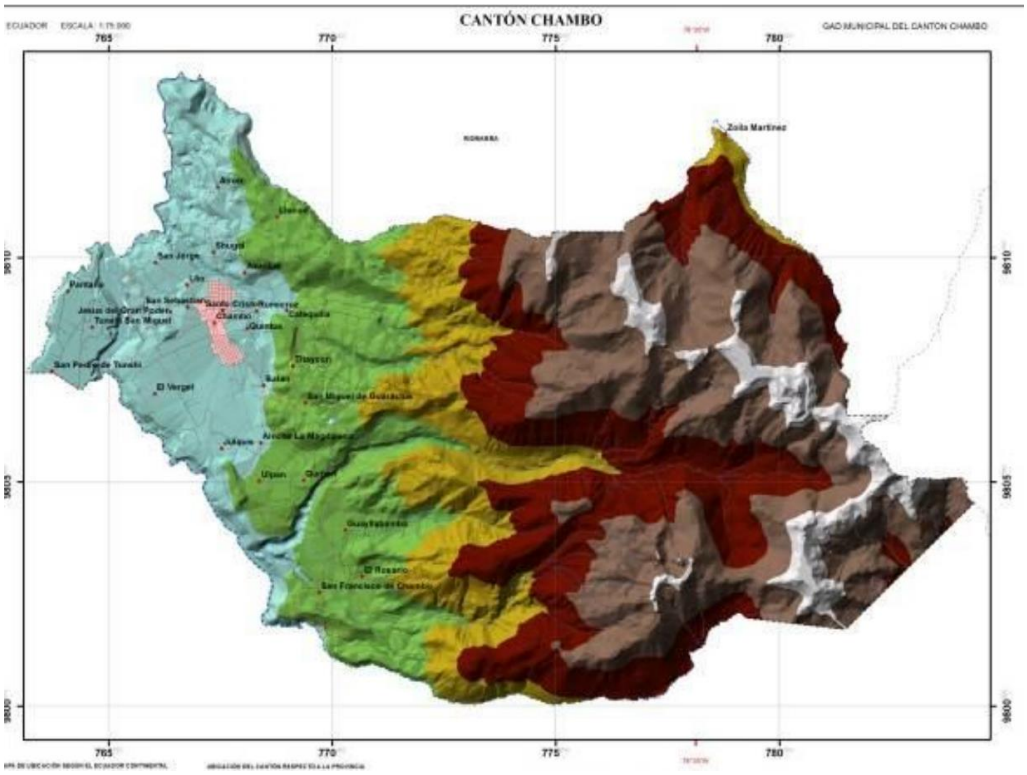
Vargas, J. (2019). Xilacina como protocolo de tratamiento para reducir el tiempo de recuperación y porcentaje de mortalidad de la parvovirosis canina (Tesis de grado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga). https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/779f722e-6f50-4774-a10a-121096331aca/content

Villa Páez, M. M. (2016). Medicina clínica del perro y gato. Madrid: Edisión en español de la L´ edición de la obra original en inglés. Clinical Medicine of the Dog and Car.

Zoetis. (2023). Hepatitis Vírica Canina. España, Madrid: Inscrita en el R.M. de Madrid, Tomo 19.181, Sección 8, Folio 43, Hoja M-123387, Inscripción 17. C.I.F. B-80735228.

ANEXOS

Anexo 1. Mapa de ubicación de la investigación



Anexo 2. Base de datos

Trat	Edad	Sexo	Raza	Peso	TLLC	CC	FC	FR	T	GD	Mucosas	RT	TR
T1	2 meses	Macho	Husky	1.8kg	4	2	128	28	35,6	5	Pálidas	Fallecido	0
T1	3 meses	Macho	Mestizo	3.6kg	3	3	120	40	37,3	5	Rosadas	Favorable	3
T1	3 meses	Hembra	Mestizo	2.6kg	2	1	135	32	39,6	8	Pálidas	Fallecido	0
T1	2 meses	Macho	Mestizo	3.2kg	3	3	120	32	38	5	Pálidas	Favorable	5
T1	1 mes	Macho	Pitbull	1kg	3	3	135	36	38,3	5	Pálidas	Favorable	3
T1	2 meses	Macho	Mestizo	2kg	3	3	160	36	37,5	5	Rosadas	Favorable	3
T1	1 año	Macho	Mestizo	7.4kg	2	4	108	88	38,3	5	Rosadas	Favorable	5
T1	2 meses	Macho	Mestizo	2kg	4	3	120	40	38,5	5	Pálidas	Favorable	3
T1	2 meses	Macho	Mestizo	2kg	2	3	120	36	37,5	3	Rosadas	Favorable	3
T1	1 mes	Hembra	Mestizo	1kg	4	3	135	32	37,5	5	Pálidas	Favorable	3
T2	3 meses	Hembra	French poodle	2kg	3	3	128	36	39,7	3	Pálidas	Favorable	4
T2	4 meses	Macho	Pastor Alemán	8kg	3	4	128	40	37,5	3	Rosadas	Favorable	4
T2	3 meses	Macho	Mestizo	2.8kg	7	2	128	27	36,6	8	Pálidas	Favorable	5
T2	4 meses	Macho	French poodle	5kg	3	4	128	40	38,2	5	Rosadas	Favorable	4
T2	2 meses	Hembra	Mestizo	2kg	2	3	140	48	38,2	3	Rosadas	Favorable	3
T2	2 meses	Hembra	Pitbull	2kg	2	3	124	40	37,6	3	Rosadas	Favorable	4
T2	4 meses	Hembra	Mestizo	2kg	3	2	156	32	36	3	Rosadas	Favorable	5
T2	2 meses	Hembra	Mestizo	2kg	2	3	135	32	36,7	3	Rosadas	Favorable	3
T2	4 meses	Macho	Pastor Alemán	5kg	2	4	148	40	37,6	3	Rosadas	Favorable	5
T2	2 meses	Hembra	Mestizo	1.5kg	3	3	120	36	38,3	3	Pálidas	Favorable	4

Signología					
Trat	**Vomito**	**Diarrea**	**Inapetencia**	**Depresión**	**Hematoquecia**
T1	Abundante	Abundante	Anoréxico	Letárgico	Abundante
T1	No presenta	No presenta	Anoréxico	Letárgico	No presenta
T1	Abundante	Abundante	Anoréxico	Letárgico	Abundante
T1	Leve	Leve	Inanición	Normal	Abundante
T1	Abundante	No presenta	Anoréxico	Normal	Abundante
T1	Leve	No presenta	Inanición	Letárgico	No presenta
T1	Leve	Leve	Inanición	Letárgico	Abundante
T1	No presenta	No presenta	Inanición	Letárgico	Leve
T1	No presenta	No presenta	Anoréxico	Normal	Abundante
T1	No presenta	No presenta	Inanición	Normal	Abundante
T2	Abundante	Leve	Inanición	Letárgico	No presenta
T2	Leve	No presenta	Inanición	Normal	Abundante
T2	Abundante	No presenta	Inanición	Letárgico	No presenta
T2	No presenta	No presenta	Inanición	Letárgico	Leve
T2	Leve	No presenta	Anoréxico	Letárgico	No presenta
T2	Abundante	No presenta	Inanición	Letárgico	Abundante
T2	Abundante	Abundante	Anoréxico	Letárgico	Abundante
T2	Leve	No presenta	Inanición	Letárgico	Leve
T2	Abundante	No presenta	Inanición	Normal	No presenta
T2	Leve	Abundante	Inanición	Letárgico	Leve

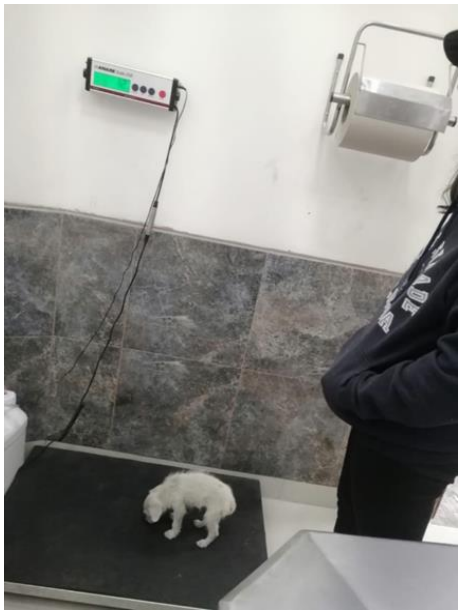
Anexo 3. Fotografías

Adquisición de los insumos a utilizar

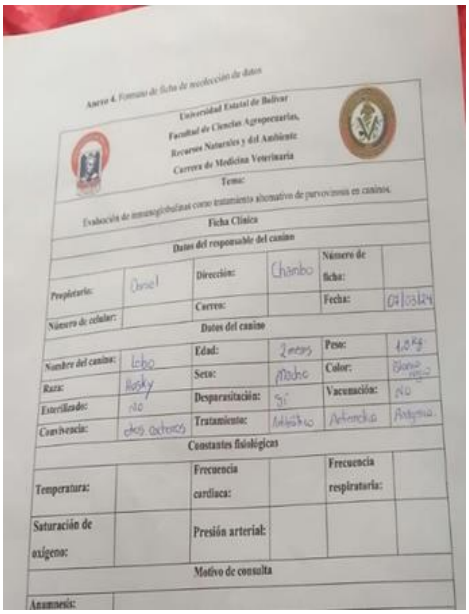
Insumos para el tratamiento de parvovirosis canina

Recepción de pacientes

Recepción de pacientes



Examen clínico corporal



Anexo 4. Formato de ficha de recolección de datos

Universidad Estatal de Bolívar
Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente
Carrera de Medicina Veterinaria

Tema:

Evaluación de inmunoglobulinas como tratamiento alternativo de parvovirosis en caninos.

Ficha Clínica

Datos del responsable del canino

Propietario:	Daniel	Dirección:	Chambo	Número de ficha:	
Número de celular:		Correo:		Fecha:	07/03/24

Datos del canino

Nombre del canino:	Lobo	Edad:	2 meses	Peso:	4.5 kg
Raza:	Husky	Sexo:	Macho	Color:	Blanco negro
Esterilizado:	no	Desparasitación:	Si	Vacunación:	no
Convivencia:	otros caninos	Tratamiento:	Antibiotico	Antiemetico	Analgesico

Constantes fisiológicas

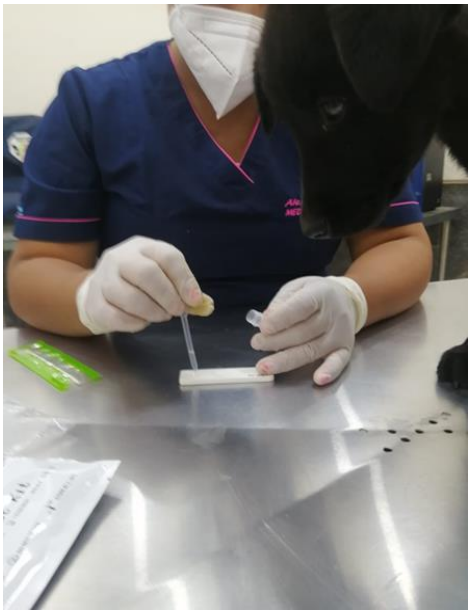
Temperatura:		Frecuencia cardiaca:		Frecuencia respiratoria:	
Saturación de oxígeno:		Presión arterial:			

Motivo de consulta

Anamnesis:

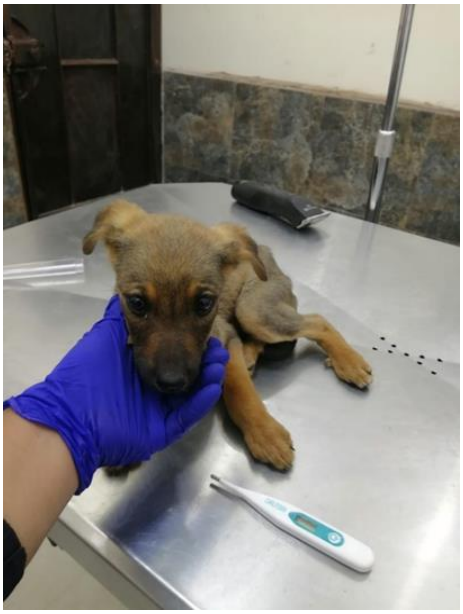
Llenado de ficha clínica

Toma de prueba rápida para diagnosticar CPV

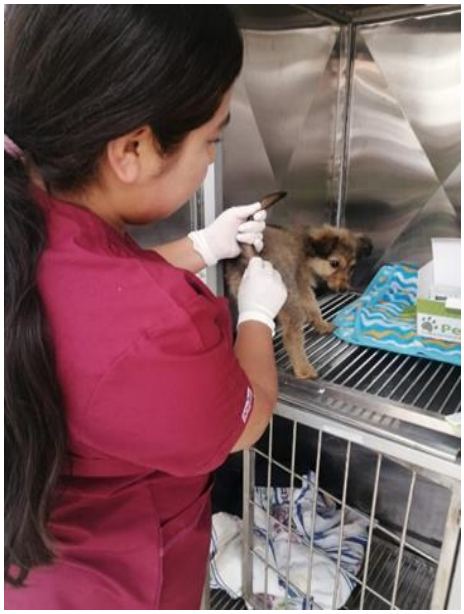


Toma de prueba rápida para diagnosticar CPV

Toma de prueba rápida para diagnosticar CPV



Toma de temperatura



Toma de temperatura

Toma de prueba rápida para diagnosticar CPV

Canalización de vía intravenosa

Canalización de vía intravenosa

Canalización de vía intravenosa

Canalización de vía intravenosa

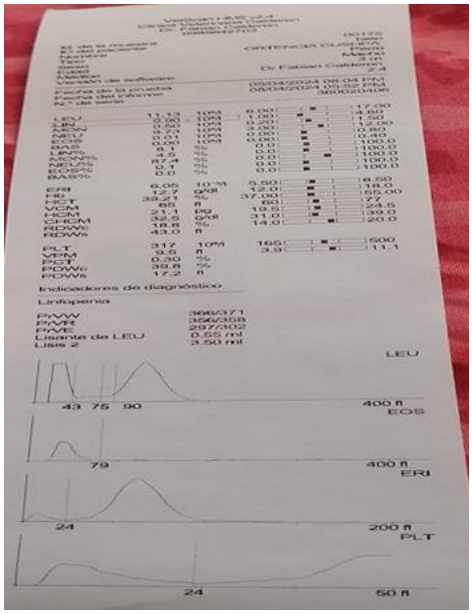
Hospitalización de los respectivos pacientes positivos a CPV

Hospitalización de los respectivos pacientes positivos a CPV

Hospitalización de los respectivos pacientes positivos a CPV

Hospitalización de los respectivos pacientes positivos a CPV

Hemogramas realizados a los pacientes que ingresan con CPV



Hemogramas realizados a los pacientes que ingresan con CPV

Pacientes post hospitalización recuperados

Pacientes post hospitalización recuperados

Visita de campo

Anexo 4. Glosario de términos técnicos

Anejos fetales: Los anejos fetales son todos los elementos del huevo que no constituyen el feto en sí. (No confundirlos con los anejos a secas que son un término anatómico que designa los ovarios y las trompas). Los anejos fetales son: la placenta, el cordón umbilical y las membranas (que son dos, el amnios y el corion, y contienen el líquido amniótico).

Antieméticos: Medicamento que previene o reduce las náuseas y los vómitos.

Antígenos: Sustancia que provoca que el sistema inmunitario produzca anticuerpos contra sí mismo.

Canino: Del perro o relacionado con este mamífero.

Diarrea: Alteración intestinal que se caracteriza por la mayor frecuencia, fluidez y, a menudo, volumen de las deposiciones.

Hemograma: Es un análisis de sangre.

Infección: Invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo.

Inflamación: Caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de su volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales, y que puede estar provocada por agentes patógenos o sustancias irritantes; también puede aparecer como consecuencia de un golpe.

Inmunoglobulina: Proteína plasmática sintetizada por los linfocitos B maduros y las células plasmáticas, en respuesta a la estimulación por un antígeno, y que actúa como anticuerpo, para la defensa específica del organismo.

Leucopenia: Afección en la que hay un número menor que el normal de leucocitos (glóbulos blancos) en la sangre.

Linfopenia: Trastorno en el que la sangre no tiene suficiente cantidad de unos glóbulos blancos denominados linfocitos.

Melena: Hemorragia digestiva por la presencia de deposiciones con sangre digerida.

Neutrofilia: Tipo de glóbulo blanco (célula sanguínea) que cumple una función importante en el sistema inmunitario y ayuda a combatir las infecciones en el cuerpo.

Parasitosis: Enfermedades infecciosas causadas por parásitos, es decir, seres vivos que requieren de otro organismo de diferente especie (huésped), para su supervivencia.

Parvovirus: Es una enfermedad de la infancia muy frecuente y sumamente contagiosa.

Sangre: Tejido compuesto de glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas y otras sustancias suspendidas en un líquido que se llama plasma.

Test: Prueba de confrontación, especialmente la que se emplea en pedagogía, psicotecnia, medicina.

Vacuna: Sustancia o grupo de sustancias destinadas a estimular la respuesta del sistema inmunitario ante un tumor o ante microorganismos, como bacterias o virus.

Vómito: Expulsión violenta por la boca de lo que está contenido en el estómago.