UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

FRECUENCIA DE DETECCIÓN DE ANTÍGENO DEL VIRUS DISTEMPER CANINO EN PERROS CON SÍNTOMAS DE MOQUILLO CANINO EN EL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

FRIDA YAMBREJ MALDONADO GONZÁLEZ

Médica Veterinaria

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

FRECUENCIA DE DETECCIÓN DE ANTÍGENO DEL VIRUS DISTEMPER CANINO EN PERROS CON SÍNTOMAS DE MOQUILLO CANINO EN EL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD

POR

FRIDA YAMBREJ MALDONADO GONZÁLEZ

Al conferírsele el título profesional de

Médica Veterinaria

En el grado de licenciado

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2024

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	M.A. Rodolfo Chang Shum
SECRETARIA:	M.Sc. Lucrecia Emperatriz Motta Rodríguez
VOCAL I:	M.Sc. Juan José Prem González
VOCAL II:	Lic. Zoot. Miguel Ángel Rodenas Argueta
VOCAL III:	M.V. Edwin Rigoberto Herrera Villatoro
VOCAL IV:	Br. Cesar Francisco Monzón Castellanos
VOCAL V:	P. Agr. Jorge Pablo Rosales Roca

ASESORES

M.V. MARIA ANDREA CARBONELL PILOÑA

M.A. JAIME ROLANDO MÉNDEZ SOSA

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con lo establecido por los reglamentos y normas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración el trabajo de graduación titulado:

FRECUENCIA DE DETECCIÓN DE ANTÍGENO DEL VIRUS DISTEMPER CANINO EN PERROS CON SÍNTOMAS DE MOQUILLO CANINO EN EL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO

Que fuera aprobado por la Honorable Junta Directiva de la

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Como requisito previo a optar al título de:

MÉDICA VETERINARIA

ACTO QUE DEDICO A:

A DIOS: Por darme la sabiduría, inteligencia y paciencia para permitirme finalizar esta etapa muy importante en mi vida.

A MIS PADRES: Frida Gonzalez y Victor Maldonado por apoyarme en todo momento, por su amor y sus esfuerzos que me permitieron obtener este logro.

A MIS MASCOTAS Bruno, Akita, Titan y todos mis gatos que fueron mi motivación y mi compañía en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES: Gracias por permitirme desarrollarme como persona y darme la oportunidad de estudiar y ser profesional**.**

A MIS AMIGAS Sofia Cambara y Estefani Melgar gracias por ser mi soporte y mi apoyo incondicional no solo durante la carrera si no también en todos los aspectos de mi vida.

A MI NOVIO: Por darme tanto amor y acompañarme en todo momento en esta última etapa de mi carrera.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA: Por ser mi segundo hogar, darme tantas bonitas experiencias y recuerdos que jamás olvidare. Por prepararme para ser una buena profesional.

A MIS ASESORES: M.V. Andrea Carbonell y M.A. Jaime Méndez por su tiempo y apoyo brindado para poder realizar este estudio.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN 1
II. OBJETIVOS 2
2.1.Objetivo General 2
2.2.Objetivos Específicos 2
III. REVISIÓN DE LITERATURA 3
3.1.Distemper canino 3
3.2.Síntomas o signos 3
3.3.Diagnóstico 5
3.3.1 Prueba rápida de inmunocromatografía 5
3.4.Tratamiento 6
3.5.Prevención 6
3.6.Estudios previos realizados en el país…….. ……..…..7
IV. MATERIALES Y MÉTODOS 8
4.1.Materiales 8
4.2.Metodología 9
4.3.Metodología de laboratorio 10
4.3.1 Método diagnóstico 10
4.3.2. Análisis estadístico 11
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 12
VI. CONCLUSIONES 17
VII. RECOMENDACIONES 18
VIII. RESUMEN 19
SUMMARY…….20
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 21
X. ANEXOS 24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1

Resultados de pacientes positivos y negativos según la edad……..15

Tabla 2

Resultados de pacientes positivos y negativos según el estado de vacunación…16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1

Porcentaje de muestras positivas y negativas a la prueba de URANO TEST MOQUILLO……12

Figura 2

Porcentaje de pacientes positivos con signos clínicos respiratorios, oculares y generales……14

I. INTRODUCCIÓN

El moquillo canino causado por el virus Distemper canino es una de las enfermedades multisistémicas altamente contagiosas y letales en caninos de todas las edades, tiene una morbilidad del 25-75% y una mortalidad entre el 50-90%. El virus de Distemper canino pertenece al género morbilivirus afectando a las superficies epiteliales de los tractos respiratorio, digestivo, urogenital, piel y sistema nervioso central. Es transmitido por diferentes tipos de secreciones corporales, por ejemplo, saliva, lagrimeo, orina y heces. Los síntomas clínicos de moquillo canino son muy variables dependiendo la virulencia de la cepa que ha causado la infección, la edad del animal y su estado de inmunidad.

Se han realizado diversos estudios sobre esta enfermedad pero no en esta región de occidente por lo tanto el principal objetivo de esta investigación es determinar la frecuencia de infección de moquillo canino en caninos con sintomatología clínica en el municipio de la Esperanza, departamento de Quetzaltenango el cual posee gran cantidad de perros callejeros y de compañía por lo que se busca establecer un estudio sobre la presencia de esta enfermedad en el perro ya que es una de las principales fuentes de infección de la enfermedad, si bien el moquillo canino no afecta a los humanos, si afecta a ciertos animales silvestres comprometiendo la fauna del país.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Generar información epidemiológica de enfermedades infecciosas en caninos del municipio de la Esperanza, departamento de Quetzaltenango.

2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la presencia de reactores positivos al virus Distemper canino mediante la prueba rápida de URANOTEST Moquillo.

- Identificar la relación entre los perros positivos a la enfermedad y los factores de edad y estado de vacunación.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Distemper canino

El moquillo canino es causado por el virus de Distemper canino del género Morbillivirus de la familia Paramyxoviridae (Stanchi, 2007). El virus es susceptible a la luz ultravioleta, aunque algunas proteínas o antioxidantes que circulan en el medio ambiente pueden protegerlo de la inactivación. Bajo condiciones favorables (0-4°C) puede sobrevivir en el ambiente durante unas semanas, su envoltura lipoproteica lo convierte sensible a los desinfectantes convencionales (Ramsey y Tennant, 2012). Es extremadamente susceptible al calor y la sequedad, siendo destruido a temperaturas de 50°C a 60°C después de 30 minutos (Santos, 2014).

El virus se replica en células linfoides, tejidos nerviosos y epiteliales, se elimina en las vías respiratorias, exudados, heces, saliva, orina y exudados conjuntivales para hasta 60 a 90 días después de la infección natural. Después de la inhalación, el virus es fagocitado por macrófagos y dentro de las 24 horas son transportados por los vasos linfáticos a las amígdalas, faringe y ganglios bronquiales, donde se produce la replicación. El sistema (SNC) y los tejidos epiteliales se infectan aproximadamente de 8 a 9 días después de la infección inicial (Couto, 2014).

3.2. Síntomas o signos

El periodo de incubación del virus es de 1 a 4 semanas, clínicamente el animal infectado puede progresar de 3 maneras, recuperación rápida, infección aguda e infección crónica. Los signos clínicos están en función de los tejidos afectados y varían dependiendo la edad del hospedador, el estado inmune y el

ambiente (Ramsey y Tennant, 2012). Generalmente los perros afectados presentan depresión, descarga óculo nasal, vómitos**,** diarrea, tos y signos nerviosos siendo los más comunes hiperestesia, paresia, convulsiones, mioclonus. Las anomalías dermatológicas se observan a menudo de 3-6 semanas después de la infección (Ramsey y Tennant, 2012), los signos más frecuentes son hiperqueratosis de la nariz y almohadillas de los pies, junto con la dermatitis pustulosa (Couto, 2014).

Forma aguda: es la forma más común del moquillo canino, inicia con una fase febril entre los 3 y 7 días, luego se presentan los signos gastrointestinales y respiratorios los cuales son diarrea, vómitos, anorexia, tos, conjuntivitis y rinitis (Wheeler, 2007).

Subaguda: se presentan los signos del sistema nervioso central en donde se pueden desarrollar una encefalomielitis aguda. Los signos neurológicos presentan mioclonus, paresia, convulsiones, hiperestesia, vocalizaciones y ceguera. Después de la recuperación del distemper agudo, los trastornos neurológicos pueden presentarse algunas semanas o hasta meses después (Wheeler, 2007).

Crónica: Existen dos formas crónicas presentadas en perros adultos, la primera se presenta como un proceso inmunomediado que produce una encefalitis multifocal generalmente esta forma ocurre en perros de 4 a 8 años en donde los signos clínicos que se evidencian son debilidad en miembros posteriores, parálisis y temblores de cabeza. La segunda forma se presenta como la encefalitis crónica del perro viejo ocurre en perros mayores de 6 años, los signos que se evidencian son ataxia, presión de cabeza contra objetos, cambio de personalidad y movimientos en círculos (Wheeler, 2007).

3.3. Diagnóstico

El diagnóstico se basa en observar todos los signos clínicos característicos de la enfermedad como lo son hipertermia; secreción ocular y/o nasal; afecciones respiratorias; afecciones gastrointestinales diarrea y/o vómitos; lesiones cutáneas; hiperqueratosis en almohadilla plantar y hocico; signos nerviosos compatibles y con una persistencia por más de tres semanas. Otros aspectos que observar para el diagnóstico es el estado de vacunación, el conocimiento de la incidencia de la enfermedad en la zona y el examen postmortem. No todos los signos son evidentes al mismo tiempo y la enfermedad tiene variables formas de presentación por lo tanto para realizar un diagnóstico certero se tienen que realizar pruebas diagnósticas complementarias de laboratorio como: hematología, radiografía, serología e histopatología (Morales y Salazar, 1997). El diagnóstico definitivo requiere de la demostración de cuerpos de inclusión intranucleares e intracitoplasmáticos eosinofílicos (Cuerpos de Lentz) por examen citológico (coloración de Shorr, Diff Quick), o por inmunofluorescencia directa de muestras citológicas o histopatológicas (Wheeler, 2007).

3.3.1 Prueba rápida de inmunocromatografía

Es una prueba serológica muy utilizada para el diagnóstico de moquillo. Estas pruebas se utilizan para detectar antígenos en células de secreciones respiratorias o conjuntivales o anticuerpos en contra del virus presente en la sangre. La prueba inmunocromatográfica directa permite al anticuerpo unirse a un marcador formando inmunocomplejos por la unión del antígeno y anticuerpo, estos quedan retenidos y la línea se colorea de rosa obteniendo un resultado positivo, mientras si no existe ninguna franja coloreada la prueba es negativa. Para evitar falsos negativos se recomienda realizar las pruebas de inmunocromatografía en etapas iniciales de la enfermedad (Buñay, 2019).

Urano test moquillo

El kit de diagnóstico Uranotest moquillo está basado en la técnica inmunocromatográfica y está diseñado para la detección cualitativa de antígeno de Moquillo canino en conjuntiva de perro. Esta prueba tiene una sensibilidad del 98,8% y una especificidad del 97,7%.

3.4. Tratamiento

El tratamiento del moquillo canino es principalmente sintomático y de apoyo. El Distemper canino es una enfermedad multisistémica involucra a diferentes órganos, por lo tanto, no existe un tratamiento específico o fármaco antiviral para combatir el virus. El tratamiento del moquillo canino se basa en controlar los signos que presenta el paciente y las infecciones bacterianas secundarias (Couto, 2014). Las infecciones gastrointestinales y respiratorias son las más comunes las cuales se combaten con antibióticos de amplio espectro como la amoxicilina + ácido clavulánico (Cespedes, 2010). Con pacientes con signos neurológicos los antioxidantes vitamina E, vitaminas del complejo B y altas dosis de vitamina A se utilizan como medidas terapéuticas para proteger el sistema nervioso (Santos, 2014). El presentarse encefalitis multifocal que conduce a tetraplejia está indicada la eutanasia (Morales y Salazar, 1997).

3.5. Prevención

El moquillo canino ha sido controlado mediante la vacunación la cual es esencial y recomendada para prevenir la enfermedad. Se debe iniciar en cachorros a las 6 semanas de edad con 3 o 4 refuerzos a cada 21 días, para posteriormente seguir la vacunación anualmente. Si la perra gestante fue vacunada se recomienda iniciar la vacunación hasta las 14 o 16 semanas para asegurar que no exista interferencia por anticuerpos maternos.

3.6. Estudios previos realizados en el país

Se realizó un estudio retrospectivo documental de los casos de necropsia que resultaron positivos a moquillo canino. El objetivo fue determinar la relación de los caracteres epidemiológicos (raza, sexo y edad) y la presentación del moquillo canino. Se recopilaron 143 casos de moquillo canino, entre los años 2012-2015 en la Unidad de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Paniagua, 2015).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Materiales

4.1.1 Recursos humanos

- Estudiante investigador
- Profesionales asesores

4.1.2 Recursos materiales

- Hisopo
- Guantes de látex
- Kits de prueba inmunocromatográfica directa Uranotest
- Solución salina fisiológica
- Boletas de información

4.1.3 Recursos biológicos

- Perros del municipio de la Esperanza
- Muestras de conjuntiva

4.1.4 Recursos de escritorio

- Computadora
- Impresora
- Tablet
- Cuaderno
- Lapiceros

4.2. Metodología

4.2.1. Diseño del estudio

El diseño del estudio fue descriptivo de corte transversal

4.2.2. Área de estudio

El estudio se realizó en el municipio de La Esperanza, departamento de Quetzaltenango utilizando las pruebas diagnósticas de Uranotest moquillo.

4.2.3. Población

Todos los perros con sintomatología clínica de moquillo canino que se presenten a la clínica cuyos propietarios acepten realizar la prueba.

4.2.4. Tamaño de la muestra

Se utilizó una muestra a conveniencia de la cantidad de perros que se presentaron en la clínica en un periodo de 6 meses con criterios de inclusión y de exclusión.

- Criterios de inclusión

1. Perros con signos clínicos respiratorios: tos, secreción mucopurulenta.
2. Perros con signos clínicos oculares: conjuntivitis purulenta bilateral.
3. Perros con signos clínicos generales: anorexia, decaimiento y fiebre ondulante.

- Criterios de exclusión

1. Perros cuyos dueños no acepten realizar la prueba rápida.

4.2.5. Obtención de muestras

Se tomó una muestra de la conjuntiva del perro con sintomatología de moquillo canino utilizando un hisopo humedecido con solución salina, para luego colocar la muestra en un tubo con diluyente.

4.2.6. Recolección de resultados

Se recolectaron datos como nombre del perro, nombre del propietario, tipo de sintomatología y el diagnóstico positivo o negativo a la prueba rápida, todo se sintetizó en una ficha de control de muestras.

4.3. Metodología de laboratorio

4.3.1 Método diagnóstico

Las muestras se procesaron utilizando una prueba rápida (Urano test moquillo) para la detección cualitativa de antígenos del virus del moquillo canino (CDV) en la conjuntiva del perro.

- Procedimiento

1. Tomar un hisopo y humedecerlo en solución salina fisiológica.
2. Con el hisopo humedecido, tomar la muestra de la conjuntiva del perro.
3. Para la toma de la muestra frotar con el hisopo humedecido la zona indicada de izquierda a derecha, para recoger de este modo las células epiteliales conjuntivales, que es donde puede encontrarse mayor concentración de virus.
4. Introducir el hisopo en el tubo que contiene el tampón diluyente y presionar contra las paredes del tubo para que el virus se libere del hisopo y quede diluido en la solución tampón del vial.
5. Agitar el vial para asegurar la homogeneización de la muestra.
6. Con ayuda de la pipeta plástica que se suministra, añadir 4 gotas de la muestra recién preparada en el pocillo redondeado correspondiente a la determinación de Moquillo.
7. La muestra debe añadirse lentamente, gota a gota y de manera exacta.

4.3.2. Análisis estadístico

Se utilizó una estadística descriptiva con base a la muestra previamente establecida, utilizando modelos de estadística inferencial mediante variables cualitativas y cuantitativas de la población en estudio, con el objetivo de concluir con base a los resultados obtenidos a través de los datos recolectados.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se analizaron mediante estadística descriptiva y la prueba de chi2.

De los 30 perros que fueron muestreados durante un periodo de tiempo de 6 meses, 18 perros fueron positivos a la prueba rápida (Urano test moquillo) para la detección cualitativa de antígenos del virus del moquillo canino (CDV), se obtuvo una frecuencia de pacientes positivos del 60% (Figura 1).

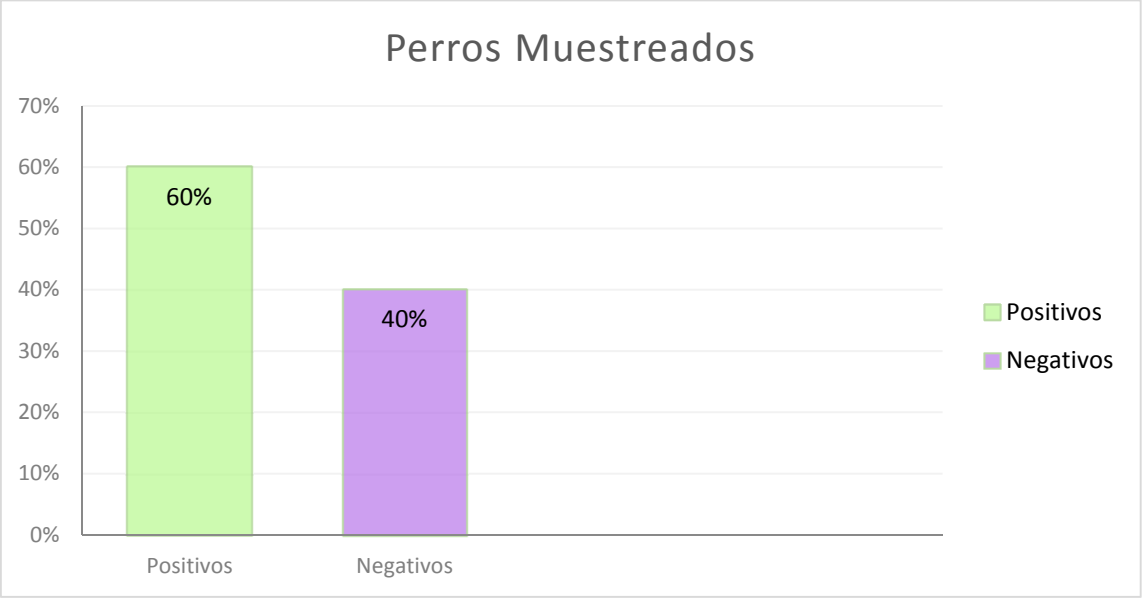

Figura 1. Porcentaje de muestras positivas y negativas a la prueba de Urano test moquillo.

La prueba de Uranotest Moquillo es una prueba diagnóstica que ofrece alta precisión y confiabilidad, reduciendo significativamente las probabilidades de obtener resultados incorrectos, ya sean falsos negativos o positivos, en la detección de la enfermedad. En una investigación similar en La Habana, titulada "Caracterización clínica de la enfermedad del moquillo en perros en dos municipios habaneros", se identificaron 21 casos confirmados. Las muestras se recolectaron mediante raspado conjuntival con un hisopo estéril, al igual que en nuestro estudio. La prevalencia de casos positivos en ambos estudios fue alta, lo que podría

explicarse por datos en la literatura científica que indican que el virus del moquillo canino es detectable en células epiteliales conjuntivales desde el cuarto hasta el vigésimo primer día después de la infección, siendo la concentración y duración de la excreción del virus más significativas en estas células.

En otro estudio llevado a cabo en Hidalgo, México, titulado “Análisis epidemiológico retrospectivo de Distemper Canino en la ciudad de Pachuca de Soto, Estado de Hidalgo”, se encontró que la estacionalidad tiene un impacto en la incidencia de esta enfermedad, con un incremento en invierno representando el 45% de los casos. Aunque en nuestra investigación no se evaluaron los resultados en función de la estación climática, el estudio se realizó en Quetzaltenango, donde las temperaturas pueden descender hasta -3°C. El virus del Distemper canino, que es sensible al calor y a la desecación, puede persistir en el ambiente en condiciones óptimas de 0 a 4°C durante varias semanas. Por lo tanto, es posible que las bajas temperaturas hayan contribuido a la alta tasa de positividad al virus del Distemper canino en los perros analizados en nuestro estudio.

El diagnóstico de la enfermedad se basa principalmente en la sospecha clínica, las muestras se obtuvieron de pacientes que ya presentaban signos clínicos. Durante la segunda fase de viremia el virus llega a las células epiteliales de la mayoría de órganos, en esta etapa se pueden observar gran variedad de signos clínicos aproximadamente 10 días posteriores a la infección (Nelson & Couto 2010).

En cuanto a los pacientes positivos a la enfermedad que presentaron signos clínicos respiratorios se obtuvo un porcentaje de 56%, signos clínicos oculares un 33% y signos clínicos generales un 2% (Figura 2).

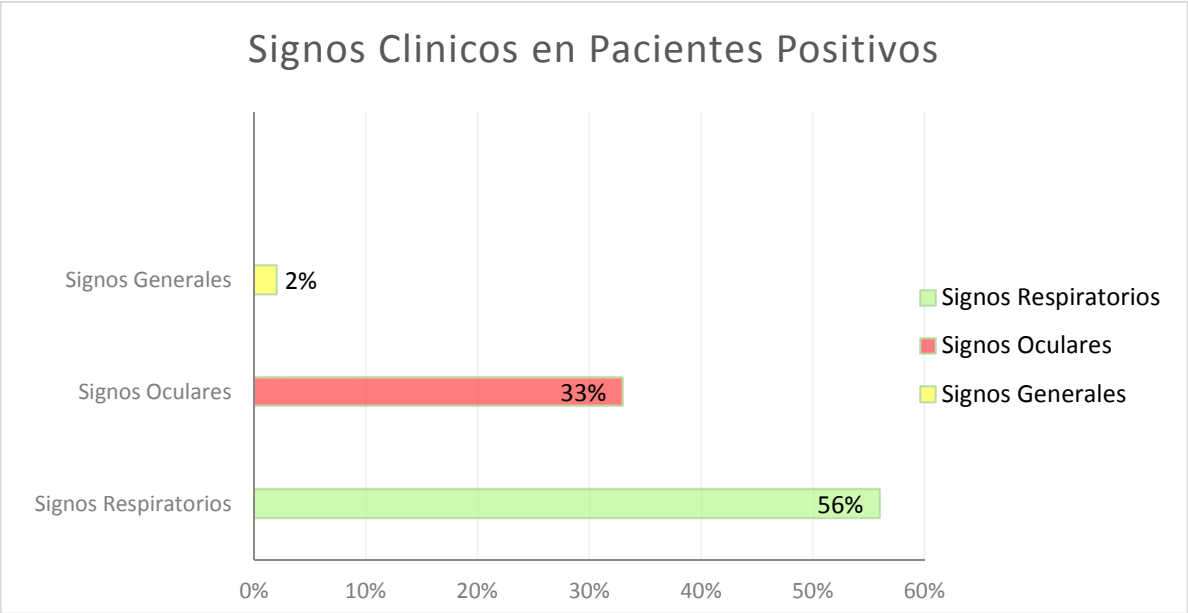

Figura 2. Porcentaje de pacientes positivos con signos clínicos respiratorios, oculares y generales

El virus del moquillo canino suele atacar inicialmente el epitelio respiratorio, razón por la cual la mayoría de los pacientes con síntomas respiratorios dieron positivo en la prueba. La viremia principal se manifiesta entre el tercer y cuarto día tras la infección, propagando el virus a través de todos los tejidos linfoides.

Luego de los signos clínicos respiratorios el segundo signo clínico que más se presenta en pacientes positivos a moquillo canino con las manifestaciones oculares, la conjuntivitis aguda se presenta en la primera fase del moquillo canino junto con otros síntomas sistémicos, entre los 7 a 10 días se puede observar una descarga mucopurulenta a medida que se desarrolla la conjuntivitis bacteriana secundaria (Ramsey y Tennant, 2012).

La fase inicial de hipertermia a menudo no se nota y sucede durante la etapa asintomática de la viremia. Aunque se pueden presentar síntomas generales como falta de apetito, tristeza y secreción ocular, muchos dueños no los detectan. Esto hace que sea complicado llevar a los perros a la clínica para un diagnóstico precoz de la enfermedad.

La gran variedad de signos clínicos y su virulencia de la cepa que causa la infección depende de la edad del animal y su estado de inmunidad. La mayoría de los perros afectados tienen entre 3 a 6 meses. Se determinó por medio de la prueba de chi2 que no existe asociación entre la edad de los pacientes y la presencia de la enfermedad, sin embargo, en esta investigación los pacientes más afectados fueron mayores a 1 año (tabla 1).

En un estudio realizado por Almuna (2016) en México reveló que la seropositividad de la enfermedad en perros aumenta con la edad, lo cual es consistente con los hallazgos de nuestro estudio, donde se observó una mayor incidencia de la enfermedad en perros adultos. A medida que los caninos envejecen, tienen más oportunidades de entrar en contacto con el virus y contraer la enfermedad de forma natural. Los perros de todas las edades son susceptibles a la infección; sin embargo, para mantener la inmunidad, es esencial una vacunación de refuerzo. La falta de conocimiento de muchos dueños sobre la correcta vacunación en perros podría explicar por qué varios caninos adultos dieron positivo al virus del distemper canino. Además, los esquemas de vacunación incompletos en cachorros pueden llevar a una protección insuficiente en perros adultos.

FACTORES	POSITIVOS	NEGATIVOS
Menores de 1 año	4	4
Mayores de 1 año	14	8

Tabla 1. Resultados de pacientes positivos y negativos según la edad

El resultado de chi2 para el grupo de pacientes vacunados fue significativo se determinó que si existe asociación entre el estado de vacunación y los pacientes positivos a distemper canino (Tabla 2).

FACTORES	POSITIVOS	NEGATIVOS
Vacunación	0	8
Sin vacunación	18	4

Tabla *2*. Resultados de pacientes positivos y negativos según en estado de vacunación

La vacunación es esencial y recomendada para poder prevenir la enfermedad. Vacunas vivas como atenuadas son altamente efectivas debido a que expresan las proteínas Ha y F del virus y son las dos proteínas externas con mayores propiedades antigénicas que son necesarias para inducir una respuesta inmune protectora. Los lineamientos recientes de la AAHA sugieren que las vacunas para perros deben ser personalizadas basándose en el análisis individual de cada animal. Las vacunas esenciales contra enfermedades como el moquillo y la rabia son recomendadas para todos los caninos. Además, se pueden considerar vacunas adicionales dependiendo del riesgo de exposición del perro a ciertas enfermedades. La personalización del protocolo de vacunación es clave para asegurar la protección adecuada del animal y la prevención de enfermedades transmisibles, manteniendo así la salud pública.

VI. CONCLUSIONES

- En el municipio de La Esperanza Quetzaltenango, se determinó que el 60% de los perros examinados con la prueba Urano test moquillo resultaron ser positivos durante un periodo de tiempo de seis meses.

- No se encontró asociación entre la edad de los perros y el resultado positivo de la enfermedad.

- Se identificó una asociación entre el estado de vacunación de los perros y la presencia de la enfermedad en ellos.

VII. RECOMENDACIONES

- Generar estudios sobre la enfermedad de moquillo canino no solo en Quetzaltenango si no también en otros departamentos de Guatemala.

- Realizar estudios sobre los conocimientos de la población sobre la importancia de la vacunación en las mascotas para prevenir enfermedades.

- Llevar a cabo investigaciones sobre la detección del virus distemper canino con otros métodos como el PCR.

- Generar información sobre la presencia de moquillo canino en otras fases de la enfermedad.

VIII. RESUMEN

El moquillo canino es una enfermedad endémica en todo el mundo, es causado por el virus de distemper canino y es altamente contagioso para perros y para varios tipos de animales silvestre, se transmite por contacto directo o indirecto a través de fluidos corporales. Caninos de cualquier edad están en riesgo de infección. La enfermedad puede progresar con una infección agua, crónica o asintomática. La clave para evitar la enfermedad es la prevención ya que las opciones de tratamiento son limitadas.

El presente estudio se realizó con la finalidad de proporcionar información sobre la presencia de moquillo canino en pacientes con signos clínicos de la enfermedad, en el municipio de La Esperanza Quetzaltenango, se realizó un muestreo de 30 pacientes durante un periodo de 6 meses en el cual se identificó un 60% de pacientes positivos. Se determinó la presencia del virus de distemper canino con el uso de la prueba rápida Uranotest moquillo mediante un hisopado de la conjuntiva de los pacientes. Se identificó mediante la prueba de chi2 la relación entre la edad y estado de vacunación con los pacientes positivos y negativos, en el cual se estableció que el estado de vacunación si está altamente asociado con los pacientes positivos a la enfermedad.

SUMMARY

Canine distemper is an endemic disease throughout the world, it is caused by the canine distemper virus and is highly contagious to dogs and to several types of wild animals, it is transmitted by direct or indirect contact through body fluids. Canines of any age are at risk of infection. The disease can progress with an acute, chronic or asymptomatic infection. The key to avoiding the disease is prevention since treatment options are limited.

The present study was carried out with the purpose of providing information on the presence of canine distemper in patients with clinical signs of the disease, in the municipality of La Esperanza Quetzaltenango, a sampling of 30 patients was carried out during a period of 6 months in which 60% of positive patients were identified. The presence of canine distemper virus was determined with the use of the Uranotest distemper rapid test through a swab of the patients' conjunctiva. The relationship between age and vaccination status with positive and negative patients was identified using the chi2 test, in which it was established that vaccination status is highly associated with patients positive for the disease.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almuna M,Rocio. (2016). *Factores de riesgo asociados a tasas de infección de distemper canino en perro doméstico y carnívoros silvestres de la reserva de la biosfera de Janos, Chihuahua, México* [Tesis de licenciatura Universidad de Chile].

Álvarez-Hernández, G., & Delgado-De la Mora, J. (2015). *Diseño de Estudios Epidemiológicos. I. El estudio transversal: tomando una fotografía de la salud y la enfermedad. Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora*, *32*(1),26-34.

Buñay, T. (2019). *Diagnóstico comparativo de moquillo en caninos (Canis lupus familiaris) machos y hembras mediante la técnica ELISA cuantitativa y ELISA cualitativa* [Tesis de licenciatura, Universidad politécnica salesiana de Cuenca, Ecuador].

Cepeda, G. E. (2020).*Determinación de la presencia de adenovirus canino tipo 2 a través del test de detección genbodyCAV-2 en el refugio "Paraíso HuellasRescate Animal" de la Parroquia Guayllabamba del Cantón Quito* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador].

Céspedes, P.F., Cruz, P, & Navarro, C.O., (2010). Modulación de la respuesta inmune durante la infección por virus distemper canino: implicancias terapéuticas y en el desarrollo de vacunas.*Archivos de Medicina Veterinaria, 42*(2), 15-28. Disponible en https://dx.doi.org/10.4067/S0301-732X2010000200003

Couto, G., Nelson, N. (2014). *Small Animal Internal Medicine* . (5 ed.). ELSEVIER.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS ANIMAL Y ECOSALUD
UISAE

González,Chávez, M., Peraza-González, B., Díaz-Rodríguez, S., Camacho-Socarrás, C., Vega-Rodríguez, N., & Vega-Cañizares, E. (2017).*Clinical characterization of the canine distemper in two municipalities of Havana.Revista de Salud Animal,* *39*(1), 43-50.http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0253-570X2017000100006&script=sci_arttext&tlng=en.

Hurtado, J. (2017).*Prevalencia de Distemper canino (canis lupus familiarias) en la ciudad de Abancay, 2017* [Tesis de licenciatura,Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Perú].

Morales, M.,Mora L., & Salazar J. (1997). Distemper canino, sobrevida por edad, sexo, raza y estación.*Avances en ciencias veterinarias*, *12*(1), 1-2.https://doi.org/10.5354/acv.v12i1.4787.

Nelson, R. W., & Couto, C.G. (2010). *Medicina interna de pequeños animales.* ELSEVIER.

Paniagua, J. A. (2018). *Estudio de los casos de moquillo canino y su asociación con caracteres epidemiológicos en perros necropsiados en la unidad de Patología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en el período 2012-2015*[Tesis delicenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala].

Ramsey, I. K. & Tennant, B.J.(2012). *Enfermedades infecciosas en pequeños animales*. Editorial Ediciones S.

Rebollar-Zamorano,M., Morales-Ubaldo, A., González-Alamilla, E., Ángeles-Rodríguez, A., Valladares-Carranza, B., Velásquez-Ordoñez, V., Rivero-Pérez, N., & Zaragoza-Bastida, A.(2020). Análisis epidemiológico

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA ANIMAL Y ECOSALUD

retrospectivo de Distemper Canino en la ciudad de Pachuca de Soto, Estado de Hidalgo. *Journal of the Selva Andina Animal Science,7*(1), 40-46. https://doi.org/10.36610/j.jsaas.2020.070100040.

Santos, J. F. (2014).*Presencia de anticuerpos contra el virus de Distemper canino en perros domésticos (Canis lupus familiarias) de áreas rurales habitadas por el zorro de Sechura (Lycalopexsechurae)* [Tesis de licenciatura,Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú].

Stanchi, N. O. (2007).*Microbiología veterinaria.*Intermédica.

Wheeler, J. T. (2007). El Moquillo canino ¿tiene cura?.*Revista Electrónica de Veterinaria REDVET, 8(7)*, 1-5.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA ANIMAL Y ECOSALUD

X. ANEXOS

8.1. Anexo No. 1 Ficha de control de muestras

Ficha de control de muestras

Nombre del perro	Sintomatología	Diagnostico	Factores	
			Vacunación	Edad
Zeus	Tos y secreción mucopurulenta	Positivo	Sin vacuna	1 año
Molly	Anorexia decaimiento y fiebre	Negativo	Con vacuna	11 meses
Frida	Tos y secreción mucopurulenta	Negativo	Con vacuna	1 año
Brisa	Conjuntivitis purulenta bilateral Anorexia decaimiento y fiebre	Positivo	Sin vacuna	1 año
Sherman	Conjuntivitis purulenta bilateral	Negativo	Con vacuna	1 año
Nino	Conjuntivitis purulenta bilateral	Positivo	Sin vacuna	2 años
Apolo	Tos y secreción mucopurulenta	Positivo	Sin vacuna	3 años
Monza	Tos y secreción mucopurulenta	positivo	Sin vacuna	10 meses
Burbuja	Tos y secreción mucopurulenta	Positivo	Sin vacuna	5 años
Luna	Tos y secreción mucopurulenta	Positivo	Sin vacuna	4 años
Suiza	Conjuntivitis purulenta bilateral	Negativo	Sin vacuna	2 años
Sultan	Tos y secreción mucopurulenta Conjuntivitis purulenta bilateral	Negativo	Sin vacuna	1 año
Bruno	Anorexia decaimiento y fiebre	Positivo	Sin vacuna	7 años
Gody	Tos y secreción mucopurulenta Conjuntivitis purulenta bilateral	Positivo	Sin vacuna	1 año
Gordo	Conjuntivitis purulenta bilateral	Positivo	Sin vacuna	2 años

Coffie	Tos y secreción mucopurulenta	Positivo	Sin vacuna	5 años
Negrita	Conjuntivitis purulenta bilateral	Positivo	Sin vacuna	6 meses
Zeus	Tos y secreción mucopurulenta	Negativo	Con vacuna	12 años
Pelusa	Tos y secreción mucopurulenta Conjuntivitis purulenta bilateral	Positivo	Sin vacuna	8 años
Negra	Tos y secreción mucopurulenta	Positivo	Sin vacuna	4 meses
Abril	Conjuntivitis purulenta bilateral	Negativo	Con vacuna	3 años
Harchi	Anorexia decaimiento y fiebre	Negativo	Con vacuna	5 meses
Africa	Tos y secreción mucopurulenta	Negativo	Con vacuna	5 años
Aika	Anorexia decaimiento y fiebre	Positivo	Sin vacuna	1 año
Balu	Anorexia decaimiento y fiebre	Negativo	Sin vacuna	7 meses
Princesa	Conjuntivitis purulenta bilateral	Positivo	Sin vacuna	2 años
Wicho	Conjuntivitis purulenta bilateral	Positivo	Sin vacuna	1 año
Pony	Tos y secreción mucopurulenta	Positivo	Sin vacuna	9 meses
Canche	Anorexia decaimiento y fiebre	Negativo	Sin vacuna	3 meses
Wilson	Tos y secreción mucopurulenta	Negativo	Con vacuna	6 años

8.2. Anexo No. 2 cuadro pacientes positivos y negativos

Pacientes	Cantidad	Porcentaje
POSITIVOS	18	60%
NEGATIVOS	12	40%

8.3. Anexo No. 3 Cuadros utilizados para chi2

Factores	**Positivos**	**Negativos**	**Subtotales**
Menores de un año	4	4	8
Mayores de un año	14	8	22
Subtotales	18	12	TOTAL: 30

Factores	**Positivos**	**Negativos**	**Subtotales**
Con Vacuna	0.5	8.5	9
Sin vacuna	18.5	4.5	23
Subtotales	18.5	12.5	TOTAL: 31

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

FRECUENCIA DE DETECCION DE ANTIGENO DEL VIRUS DISTEMPER CANINO EN PERROS CON SINTOMAS DE MOQUILLO CANINO EN EL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA QUETZALTENANGO

f. _____

FRIDA YAMBREJ MALDONADO GONZÁLEZ

f. _____

M.V MARIA ANDREA CARBONELL PILOÑA

ASESOR PRINCIPAL

f. _____

M.A JAIME ROLANDO MÉNDEZ SOSA

ASESOR

f. _____

M.V JULIO CÉSAR CHAJÓN MANZO

EVALUADOR

f. _____

M.V JUAN JOSÉ CHÁVEZ LÓPEZ

EVALUADOR

IMPRIMASE

f. _____

M.A RODOLFO CHANG SHUM

DECANO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DECANO
USAC
GUATEMALA, C. A.