

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



**“COMPARACIÓN DE CANTIDAD Y MOTIVOS DE
CONSULTAS DE PERROS Y GATOS ANTES Y DURANTE
LA PANDEMIA COVID-19 EN DOS CONSULTORIOS
VETERINARIOS EN DOS MUNICIPIOS DE GUATEMALA,
GUATEMALA”**

ADRIANA LUCÍA GARCÍA SALAS RODRÍGUEZ

Médica Veterinaria

GUATEMALA, FEBRERO DE 2022

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



**“COMPARACIÓN DE CANTIDAD Y MOTIVOS DE CONSULTAS DE
PERROS Y GATOS ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA COVID-19
EN DOS CONSULTORIOS VETERINARIOS EN DOS MUNICIPIOS
DE GUATEMALA, GUATEMALA”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD

POR

ADRIANA LUCÍA GARCÍA SALAS RODRÍGUEZ

Al conferírsele el título profesional de

Médica Veterinaria

En el grado de Licenciado

GUATEMALA, FEBRERO DE 2022

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

DECANO:	M.A. Rodolfo Chang Shum
SECRETARIO:	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. César Francisco Monzón Castellanos
VOCAL V:	P. Agr. Jorge Pablo Rosales Roca

ASESORES

M.V. LUIS ALFONSO MORALES RODRÍGUEZ
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:

“COMPARACIÓN DE CANTIDAD Y MOTIVOS DE CONSULTAS DE PERROS Y GATOS ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 EN DOS CONSULTORIOS VETERINARIOS EN DOS MUNICIPIOS DE GUATEMALA, GUATEMALA”

Que fuera aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Como requisito previo a optar el título de:

MÉDICA VETERINARIA

ACTO QUE DEDICO A:

A DIOS:

Por ser el dueño de mi vida y permitirme tener sus sueños en los míos y llegar hasta este momento.

A MIS PADRES:

Por apoyarme siempre y guiarme a tener una vida con forme al corazón de Dios. Por ser mi apoyo y mi sustento cuando ya no puedo más. Esto es por ustedes.

A MI MAMITA FILU:

Mami, sé que sin toda tu ayuda tampoco estaría acá, gracias por todos tus consejos, regaños y amor. Te amo Mamita y, en definitiva, te mereces esto.

A MI AMOR DE 4 PATAS:

Siempre quise que llegaras hasta acá conmigo, pero sé que no eras eterno. Gracias por todo tu amor, y por permitirme ser tu dueña. Te amo para siempre Machitas.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por dejarme llegar hasta acá y poder celebrar este logro con los que más amo.

A MIS PADRES

Por su apoyo y paciencia hacía mí en toda la carrera. Gracias por acompañarme en mis locuras y por aguantar olores que, para muchos, no son agradables.

A MI HERMANO

Por ser mi mejor amigo, mi compañero y por escucharme en todo, agradezco tu paciencia. Te amo hermanito

A MIS HERMANAS

Andre por tu apoyo y amor incondicional siempre. Dani, por permitirme ser tu ejemplo y por dejarme molestarte siempre. Las amo.

A MIS TIOS

Otto, Chiqui, Viole, porque son como otros padres para mí, gracias por sus regaños y por siempre impulsarme a ser mejor.

A MI MAMITA

Por ser mi mamita Filu, gracias por enseñarme a ser mejor y a siempre hacer las cosas como que si fueran para Dios.

A MI NOVIO

Juan, gracias por aguantarme, por demostrarme tu amor, por tu ayuda incondicional. Eres un regalo de Dios para mí.

A MIS AMIGOS

Gracias por tan valiosa amistad que estoy segura que seguirá por mucho tiempo más.

**A MIS ASESORES Y
CATEDRATICOS**

Por su apoyo en este proceso y por toda su ayuda brindada durante la carrera.

A MIS PERROS

Gracias Bruno, Fito, Kristal y Maximus por enseñarme otra vez a amar a un perro, los amo con todo mi corazón.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. HIPÓTESIS	2
III. OBJETIVOS	3
3.1 General	3
3.2 Específicos.....	3
IV. REVISIÓN DE LITERATURA	5
4.1 Consultas veterinarias.....	5
4.2 Motivos de consulta	5
4.2.1 Dolor	5
4.2.2 Problemas digestivos.....	6
4.2.3 Problemas respiratorios.....	6
4.2.4 Problemas renales.....	8
4.2.5 Problemas locomotores	9
4.3 Coronavirus en animales	9
4.4 COVID-19 en animales silvestres	11
4.5 COVID-19 y animales domésticos	12
V. MATERIALES Y MÉTODOS	15
5.1 Materiales	15
5.1.1 Recurso Humano	15
5.1.2 Recurso de campo.....	15
5.2 Metodología	15
5.2.1 Diseño estadístico	15
5.2.2 Área de estudio.....	15
5.2.3 Procedimientos para la recolección de información.....	16

5.2.4 Análisis de datos.....	16
5.2.5 Análisis Estadístico.....	19
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	20
6.1 Resultados.....	20
6.2 Análisis estadístico.....	23
6.3 Discusión de resultados.....	24
VII. CONCLUSIONES.....	27
VIII.RECOMENDACIONES.....	28
IX. RESUMEN.....	29
SUMMARY.....	30
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
XI. ANEXOS.....	37

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Total de consultas en prepandemia y pandemia en los consultorios A y B.....	20
Cuadro 2: Total de los diferentes motivos de consulta de perros y gatos en prepandemia y pandemia.....	21
Cuadro 3: Proporciones de los motivos de consulta de perros y gatos en prepandemia y pandemia.....	23
Cuadro 4: Ficha para la tabulación y recopilación de datos.....	38
Cuadro 5: Procedimiento para realizar la prueba de hipótesis.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Total de consultas.....	20
Figura 2: Cantidad de perros y gatos en cada periodo.	20
Figura 3: Motivos y cantidad de consultas de perros y gatos en el periodo Prepandemia.....	22
Figura 4: Motivos y cantidad de consultas de perros y gatos en el periodo Pandemia.....	22

I. INTRODUCCIÓN

Como era de esperarse las consecuencias que generó la pandemia COVID-19 en nuestro entorno fueron hasta cierto punto catastróficas para todas las personas forzándonos a trabajar desde casa o a estar ausente más tiempo de las casas, como en el caso de los profesionales de la salud. La flora y fauna silvestre se vieron muy favorecidas por la ausencia de la intervención humana. Sin embargo para los animales domésticos la historia fue totalmente distinta (de la Vega, 2020).

Durante la pandemia los consultorios veterinarios tuvieron un trato favorecedor, ya que a pesar de haber restricción de movilidad y toque de queda conforme a los acuerdos gubernativos emitidos en ese tiempo, estos pudieron continuar dando atención a los propietarios que acudían con sus mascotas. Muchas de estas mascotas también se enfermaron durante esta época ya que fueron afectadas indirectamente por como la pandemia afectó la vida y rutina de sus propietarios (Diario Veterinario, 2020). A pesar de tener a sus propietarios todo el día en casa, no había paseos al aire libre. Sus horarios de juego, sueño y descanso se alteraron, sin olvidar que algunas especies son bastante territoriales y prefieren un tiempo “a solas” con poco ruido (Fine, 2021).

Producto de las condiciones descritas anteriormente, es importante determinar, cómo afectó la salud de las mascotas el vivir con los efectos sociales y epidemiológicos de una pandemia y su relación cuando no estábamos afectados por la misma.

II. HIPÓTESIS

- Hubo un incremento en la cantidad de consultas en los dos consultorios veterinarios de dos municipios de Guatemala, siendo estos la Ciudad de Guatemala y Mixco, en el periodo Abril - Junio 2020, comprendido como periodo Pandemia COVID-19, con relación al periodo Abril - Junio 2019.
- El motivo de consulta más común entre dichas consultas fue por problemas gastrointestinales.

III. OBJETIVOS

3.1 General

- Definir el número y motivos de consulta como efecto de la pandemia COVID-19 en dos consultorios veterinarios en dos municipios de Guatemala en los periodos Abril - Junio 2019 y Abril-Junio 2020.

3.2 Específicos

- Determinar la cantidad de consultas realizadas en dos consultorios veterinarios de dos municipios de Guatemala antes de la pandemia COVID-19, en el periodo de Abril - Junio 2019.
- Determinar la cantidad de consultas realizadas en dos consultorios veterinarios de dos municipios de Guatemala durante la pandemia COVID-19, en el periodo de Abril - Junio 2020.
- Establecer cuál fue el motivo de consulta más frecuente en dos consultorios veterinarios de dos municipios de Guatemala antes de la pandemia COVID-19, en el período de Abril - Junio 2019.
- Establecer cuál fue el motivo de consulta más frecuente en dos consultorios veterinarios de dos municipios de Guatemala durante la pandemia COVID-19, en el periodo de Abril - Junio 2020.
- Comparar entre el periodo de Abril - Junio 2019 y Abril - Junio 2020, para establecer el periodo con mayor afluencia en ambos consultorios.

- Comparar entre el periodo de Abril - Junio 2019 y Abril - Junio 2020, para establecer el motivo de consulta más frecuente en ambos consultorios.

IV. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 Consultas veterinarias

Muchos son los motivos por los cuales un propietario lleva a su mascota a consulta. Según Ripoll (2017) existen 10 causas por las cuales un perro o un gato llega a un consultorio veterinario, entre estos motivos están: Cambios en el comportamiento, vacunas, alergias, etc.

En Guatemala no existen datos que muestren los motivos por los cuales las personas llevan a sus mascotas al Veterinario. Una clínica española señala que las consultas en verano, siendo este en un periodo de Mayo - Agosto, aumentan porque a los perros les afecta este periodo. Llegan al consultorio por alergias o porque los animales están inactivos y con falta de apetito (Clínica Veterinaria Albacora, 2017).

4.2 Motivos de consulta

Como ya se ha hablado antes, son muchos los motivos por los cuales una mascota es llevada a consulta. Los motivos pueden ir desde un dolor muy leve, hasta problemas que comprometan todos los sistemas como lo son los Shocks o las intoxicaciones, que estos pueden llevar a la muerte del animal (Ripoll, 2017).

4.2.1 Dolor

Según el diccionario el dolor es una señal del sistema nervioso de que algo anda mal en el organismo (MedlinePlus, 2020).

El dolor en las mascotas es un signo vital que se debe de identificar en la consulta veterinaria. Muchas veces se hace complicado poderlo identificar ya que

los pacientes, la mayoría de los pacientes, no muestra signo de dolor (Animal's Health, 2020).

La mayoría de los propietarios reconoce el dolor de sus mascotas porque dejan de hacer ciertas cosas que antes hacían, o bien hacen cosas que nunca habían hecho (Animal's Health, 2020). Y estos propietarios buscan como poder controlar el dolor de su mascota, ya que es tanta la conexión que tienen con ellos que sienten por lo que está pasando su amigo.

4.2.2 Problemas digestivos

Un buen apetito, está asociado a que el animal tiene una buena salud en general. Por otra parte, la ausencia del mismo va encaminado a una serie de problemas que pueden ir desde muy pequeños, hasta problemas graves (Ettinger & Feldman, 2009).

El propietario llega a consulta con su mascota debido a que presenta: anorexia, vómitos, porque la mascota se tira gases, le cuesta defecar, presenta diarrea etc. Todos estos signos son están relacionados a un trastorno del sistema digestivo, pero muchos de ellos también representan un problema sistémico como lo puede ser un problema renal. Debido a esto es importante la detección del problema a tiempo y determinar el origen de este (Ettinger & Feldman, 2009).

4.2.3 Problemas respiratorios

Los problemas de las vías respiratorias en los animales son poco frecuentes en los meses de verano y pueden ser más comunes en los meses de invierno (Clínica Veterinaria Vesal, 2017).

Un estudio en el Reino Unido indica que los signos respiratorios por los cuales llegan a consulta las mascotas pueden ser: ronquidos, tos, estornudos, disnea, Etc., siendo el principal de estos la tos. El 71% de los pacientes caninos en consulta llegan porque presentan tos, mientras que en los gatos el 42.6% llegan por estornudos (Sánchez-Vizcaíno et al., 2016). En nuestro medio no hay datos de este tipo.

La tos en los pequeños animales puede ser de origen: inflamatorio, por neoplasia, cardiovascular, por alergia, parásitos, hongos o por trauma y/o condición física (Ettinger & Feldman, 2009). La tos de origen inflamatoria puede ser por una neumonía, por traqueo bronquitis etc.; La tos cardiogénica generalmente se debe a una falla izquierda del corazón, embolia pulmonar o por edema pulmonar con origen vascular. Siendo estos dos orígenes los más comunes en consulta (Ettinger & Feldman, 2009; Sánchez-Vizcaíno et al., 2016).

La neumonía es un problema inflamatorio de los pulmones por diferentes causas. Es más común en animales de avanzada edad o muy jóvenes y en aquellos con un sistema inmune muy débil. Los signos más comunes de una neumonía son: Tos, fiebre, deshidratación, taquipnea, disnea, secreción mucosa, etc. (Clínica Veterinaria Vesal, 2017).

En los gatos, las enfermedades respiratorias están más asociadas a infecciones por virus como lo son los: Calicivirus, herpes virus, Coronavirus; bacterias como: Mycoplasma, Bordetella (Navalón Calvo et al., 2016).

El distres respiratorio en los gatos puede estar asociado a: estrés, enfermedad cardiaca, enfermedad respiratoria de base o por alguna neoplasia. Es importante localizar el problema respiratorio, ya que dependiendo de donde este (Vías respiratorias altas o bajas) así será el tratamiento y el pronóstico del paciente (Navalón Calvo et al., 2016).

El tratamiento de los problemas respiratorios es de acuerdo a la gravedad de la enfermedad. Muchos de los animales responden bien a tratamientos con antibióticos y antiinflamatorios por unas semanas, en otros es necesario hospitalización con oxígeno. Algunos de los pacientes no responden bien a los tratamientos y, debido a la gravedad del problema, pueden perder la vida (Clínica Veterinaria Vesal, 2017; Ettinger & Feldman, 2009). Es importante un buen diagnóstico en las enfermedades respiratorias y muchas veces es necesario realizar Rx para ver la integridad de los órganos respiratorios y cardiacos (Navalón Calvo et al., 2016).

4.2.4 Problemas renales

La enfermedad renal crónica es la enfermedad renal más común en los perros y en los gatos con una prevalencia entre el 0.5 – 1.5% y el 1 – 3% respectivamente. Es más común en pacientes geriátricos, pero puede afectar a perros y gatos de cualquier edad (Cortadellas & Fernández-del Palacio, 2012).

La enfermedad renal en los animales progresa desde un estadio no azotémico hasta un estadio terminal con síndrome urémico que lleva a la muerte o eutanasia del animal. Esto puede ser un proceso rápido o, en algunos casos, puede llevar tiempo hasta llegar a la fase final de la enfermedad (Cortadellas & Fernández-del Palacio, 2012).

El diagnóstico de esta enfermedad se enfoca en detectar la presencia de dicha enfermedad en el paciente, evaluando la función renal con el objetivo de confirmar si existe alguna alteración en la misma. Cuando es confirmada la presencia de enfermedad renal, se deben realizar evaluaciones complementarias para determinar la severidad y verificar la existencia de otras alteraciones asociadas a la enfermedad (Cortadellas & Fernández-del Palacio, 2012; Ettinger & Feldman, 2009).

4.2.5 Problemas locomotores

Existen varias patologías veterinarias que involucran el aparato locomotor, algunas de ellas son las luxaciones, displasias, artritis, alteraciones traumáticas como fracturas, hernias discales; alteraciones de columna en general (Gómez, 2009).

Estos pacientes llegan a consulta porque el propietario ha notado un cambio en el comportamiento, cojeras frecuentes, presencia de dolor, o bien, algunos presentan inapetencia, letargia, fiebre y pérdida de peso (Piermattei et al., 2006).

La claudicación puede ser causa de múltiples factores tales como: Displasia de cadera, Panosteitis, Artritis, Luxación patelar, Fracturas, Neoplasias, Inflamación de articulaciones, Compresión vertebral, entre otras (Piermattei et al., 2006).

El diagnóstico de estos problemas va encaminado a la buena observación de la forma de caminar del animal, la palpación, el uso de imágenes diagnósticas y en el caso de neoplasias, algunas veces es de utilidad las biopsias. El tratamiento es de acuerdo a la gravedad de los problemas, puede ir desde tratamiento médico ambulatorio para el dolor hasta un tratamiento quirúrgico (Piermattei et al., 2006).

4.3 Coronavirus en animales

La familia de los coronavirus es un grupo muy grande y diverso de virus que presentan una envoltura. Han aparecido en la historia desde 1930 aunque no como el gran grupo que son en la actualidad, fue hasta 1960 que se reconocieron como grupo por su distintiva característica morfológica de corona (Stanchi, 2010).

Los Coronavirus son divididos en 3 grupos distintos: Dos coronavirus de mamíferos y un tercer grupo de coronavirus aviario. Siendo estos:

a. Grupo 1

- Virus de la gastroenteritis transmitible porcina (TGEV)
- Coronavirus canino (CCoV)
- Coronavirus Felino (FCoV)
- Virus de la peritonitis infecciosa Felina (FIPV)
- Coronavirus humano 229E (HCV-229E)
- Virus de la diarrea epidémica porcina (PEDV) (Stanchi, 2010).

b. Grupo 2

- Virus de la hepatitis murina (MHV)
- Coronavirus bovino (BCoV)
- Coronavirus humano OC43 (HCV-OC43)
- Virus hemoaglutinante de encefalomiелitis porcina (HEV)
- Coronavirus de la rata (RiCoV)
- Coronavirus Equino (ECoV)
- Síndrome respiratorio pronunciado y agudo por coronavirus (SARS-CoV) (Stanchi, 2010).

c. Grupo 3

- Virus de la bronquitis infecciosa aviar (IBV)
- Coronavirus del pavo (TCoV)
- Coronavirus del faisán (PCoV) (Stanchi, 2010).

Normalmente estos coronavirus afectan a solo una especie, pero al tener una gran tasa de mutación les permite adaptarse a nuevos hospedadores ya sea de animal a humano o de humano a animal (Fernández, 2020).

4.4 COVID-19 en animales silvestres

Ciertos coronavirus de animales pueden transmitirse a los humanos para luego propagarse entre las personas, pero esto es muy raro que suceda. Esto fue lo que paso con el actual COVID-19, ya que probablemente el virus se originó en los murciélagos transmitiéndolo a los pangolines. Las primeras infecciones estuvieron vinculadas a un mercado de animales vivos pero el virus ahora se propaga de persona a persona (Centro Nacional de Vacunación y Enfermedades Respiratorias (NCIRD), 2020).

Los animales silvestres han sido afectados por esta pandemia, ya sea de forma benéfica o perjudicial. El zoológico del Bronx dio a conocer que 8 de sus tigres y leones dieron positivo a COVID-19 (SARS-CoV2) por medio de una prueba veterinaria. Estos individuos presentaron como signo clínico la tos. A pesar de estar positivos, no dejaron de comer y jugar en sus recintos (Delegate of United States of America, 2020).

En una publicación del Diario Veterinario establecen que, debido a la restricción de la actividad humana, ha habido un acercamiento de la fauna silvestre a las áreas urbanas o zonas agrarias, lo que aumenta el riesgo de infecciones como consecuencia de la interacción de los animales salvajes con los domésticos (Diario Veterinario, 2020). Hacen un llamado a la importancia del concepto One Health, ya que implica la ecología de los patógenos y el manejo de enfermedades deben incluir la perspectiva humana, animal y ambiental.

A pesar de existir poca evidencia de una posible mutación del virus en visones, en Dinamarca se tomó la decisión de sacrificar a aproximadamente 17 millones de visones por el riesgo que dicho virus se podría transmitir a los humanos (Larsen, 2020).

Pumas, zorros, delfines, marsupiales y aves playeras se dejaron ver en las playas y ciudades de Latinoamérica. Esos animales han vivido siempre muy cerca de las ciudades y ahora que no hay personas por la calles, se les pudo observar a ellos deambular por la calles con su impulso por explorar otros lugares que antes estaban dominados por el ruido y el movimiento (Paz, 2020).

El avistamiento que más sorprendió al mundo fue de un puma deambulando en las calles de Santiago de Chile. Estos animales normalmente se podían observar en la periferia de la ciudad, pero debido al toque de queda, el animal fue visto en las calles más céntricas (Paz, 2020).

Actualmente existe un estudio que se está realizando en Lima, Perú para la detección del virus de COVID-19 (SARS-CoV2) en otros animales silvestres como lo son los monos y hurones. El objetivo de dicho estudio es ver si estos animales son susceptibles a dicho virus o si presentan otro virus que pueda generar una pandemia como la del COVID-19 y así evitar la misma (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2020).

4.5 COVID-19 y animales domésticos

El Diario Veterinario (2020) realizó una publicación en la que mencionan que la salud de los animales probablemente se verá afectada por COVID-19 a través de las consecuencias del confinamiento humano repentino y la inactividad, y a través de la consecuencia a largo plazo de la economía.

Existe un reporte de 2 perros que resultaron positivos a COVID-19, en Hong Kong (Almendros & Gascoigne, 2020). Uno de los perros fue puesto en cuarentena luego de que el dueño fuera hospitalizado debido a la infección por SARS-CoV2. Se le realizaron hisopados orales, nasales y rectales. Las muestras

nasales y orales salieron positivas al virus a pesar de que el animal resulto asintomático. A partir de ese caso, las mascotas de las personas positivas estuvieron bajo observación y cuarentena y solo se tomaron muestras en los que creyeron convenientes (Delegate of Hong Kong, 2020).

El gobierno federal confirmo la detección de los primeros casos de gatos domésticos contagiados por COVID-19 en Estados Unidos el miércoles 22 de Abril del 2020 (Elcacho, 2020). Según la Delegate of United States of America (2020) en dicho país se han reportado 19 casos en gatos domésticos, 12 en perros, 3 en leones, 7 en tigres. Muchos de estos animales murieron, incluyendo Visones Americanos en Oregón que fueron una activa fuente de contagio para algunos miembros del personal a cargo de ellos.

En Guatemala aún no se confirman casos de animales que puedan resultar positivos a COVID-19. La Delegate of Mexico (2020) reporta que en México han salido positivos 3 perros de los cuales sus propietarios se han contagiado con dicha enfermedad y solo 1 canino falleció.

Las mascotas no solo pudieron haberse enfermado de cualquier sistema de su organismo, sino que muchas de ellas enfermaron en su conducta y, hasta cierto punto, mentalmente (de la Vega, 2020). Señala que muchos de los animales perciben el estado emocional de los dueños y pueden llegar a sentir si tenemos miedo o angustia y eso les afecta en su estrés y su inquietud, por lo que empezaran a romper las cosas, a orinarse en lugares donde no deben.

La ausencia de una actividad física “Intensa” como lo eran los paseos al aire libre, traerá consigo un aumento de estrés en el animal. Se recomienda que en el tiempo y horario en el que se acostumbraba a sacar a pasear a la mascota se aproveche, incluso, a poderlos entrenar y enseñarles nuevos trucos. El estrés también afectará el metabolismo del animal, haciendo que unos coman de más y

otros que dejen de comer. Si nos enfocamos en que comerán de más hay que tomar en cuenta que el sobrepeso puede llegar a la vida de la mascota y consigo una serie de enfermedades como lo es la diabetes mellitus, hipertensión, hiperlipidemia, etc. Por lo que es importante cuidar la alimentación de cada una de nuestras mascotas (de la Vega, 2020).

A pesar de todo eso, muchas personas adoptaron mascotas en este periodo para poder soportar la soledad y aislamiento que trajo la pandemia. Estudios revelan que las mascotas actuaron como recursos críticos para combatir la soledad y darles soporte emocional a sus propietarios (Fine, 2021).

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Materiales

5.1.1 Recurso Humano

- Investigadora.
- Asesores.
- Médicos Veterinarios de las clínicas objeto de estudio.

5.1.2 Recurso de campo

- Computadora.
- Lápiz.
- Lapicero.
- Datos de los pacientes en las clínicas.
- Ficha de datos para la recolección de estos.

5.2 Metodología

5.2.1 Diseño estadístico

El estudio es un estudio retrospectivo documental.

5.2.2 Área de estudio

El estudio se realizó en dos municipios del departamento de Guatemala, siendo este: Mixco y la Ciudad de Guatemala. Un consultorio está ubicado en el extremo Nororiente de la Calzada Mateo Flores y el otro consultorio está ubicado en el extremo Noroccidente de dicha calzada, y fueron seleccionados ya que

cuentan con el registro de datos de los pacientes necesarios para realizar la investigación y se encuentran ubicados en zonas urbanamente parecidas.

5.2.3 Procedimientos para la recolección de información

Se procedió a visitar cada una de las clínicas veterinarias para la recolección de los datos de las diferentes consultas realizadas en el periodo Abril - Junio 2019 y Abril - Junio 2020. Se tomaron en cuenta las consultas de todos los perros y los gatos atendidos en dicho periodo de tiempo.

Los datos que se recolectaron fueron: Fecha de consulta, edad, sexo, especie, motivo de consulta y diagnóstico clínico. Estos datos se tabularon en hojas de Excel, con el diseño de la tabla 3 que se encuentra en el área de Anexo. Se clasificaron en dos periodos siendo estos el periodo prepandemia de Abril - Junio 2019 y el periodo durante la pandemia de Abril - Junio 2020, estos periodos corresponden 3 meses durante la pandemia por COVID-19 y los mismos 3 meses pero del año anterior.

5.2.4 Análisis de datos

Se utilizó la siguiente nomenclatura para el análisis de datos:

- C_A = Consultas consultorio A.
- C_B = Consultas consultorio B.
- $M_{c1}, M_{c2}, \dots, M_{cn}$ = Diferentes motivos de consulta.
- P_A = Periodo prepandemia.
- P_D = Periodo durante la pandemia.
- TC_A = Total de consultas en el consultorio A.
- TC_B = Total de consultas en el consultorio B.
- $TM_{cA1}, TM_{cA2}, \dots, TM_{cAn}$ = Total de motivos de consultas en el consultorio A.
- $TM_{cB1}, TM_{cB2}, \dots, TM_{cBn}$ = Total de motivos de consultas en el consultorio B.

- TC = Consultas totales.
- TM_1, TM_2, \dots, TM_n = Motivos de consultas totales.

Se procedió a realizar estadísticas descriptivas.

- Se sumó el total de consultas de cada uno de los consultorios para cada uno de los periodos establecidos.

$$TC_{A P_A} = \sum C_A P_A$$

$$TC_{A P_D} = \sum C_A P_D$$

$$TC_{B P_A} = \sum C_B P_A$$

$$TC_{B P_D} = \sum C_B P_D$$

- Se contabilizaron los diferentes motivos de consultas de cada uno de los consultorios para cada uno de los periodos establecidos.

$$TM_{C_{A n P_A}} = \sum_{i=1}^n M_{C_{n C_A P_A}}$$

$$TM_{C_{A n P_D}} = \sum_{i=1}^n M_{C_{n C_A P_D}}$$

$$TM_{C_{B n P_A}} = \sum_{i=1}^n M_{C_{n C_B P_A}}$$

$$TM_{C_{B n P_D}} = \sum_{i=1}^n M_{C_{n C_B P_D}}$$

- Se sumó el total de las consultas de cada uno de los consultorios para obtener la totalidad de las consultas para cada uno de los periodos establecidos.

$$TC_{P_A} = TC_{A_{P_A}} + TC_{B_{P_A}}$$

$$TC_{P_D} = TC_{A_{P_D}} + TC_{B_{P_D}}$$

- Se sumó el total de los diferentes motivos de consulta en ambos consultorios para cada uno de los periodos establecidos.

$$TM_{P_{A_n}} = TM_{C_{A_{n_{P_A}}}} + TM_{C_{B_{n_{P_A}}}}$$

$$TM_{P_{D_n}} = TM_{C_{A_{n_{P_D}}}} + TM_{C_{B_{n_{P_D}}}}$$

- Con los datos obtenidos en cada uno de los periodos y en ambos consultorios, se procedió a realizar las proporciones de los totales de cada uno de los motivos de consulta.

$$TM\%_{P_{A_n}} = \frac{TM_{P_{A_n}}}{TC_{P_A}} * 100$$

$$TM\%_{P_{D_n}} = \frac{TM_{P_{D_n}}}{TC_{P_D}} * 100$$

Se utilizaron cuadros y gráficas para poder presentar los resultados de una manera más efectiva, ordenada y para poder analizar y comparar los periodos prepandemia y durante la pandemia en cuanto a motivo y cantidad de consulta.

Teniendo los porcentajes de cada uno de los motivos de consulta de cada periodo, se procedió a realizar pruebas de hipótesis para diferencia de proporciones.

5.2.5 Análisis Estadístico

Se utilizó la prueba de hipótesis para diferencia de proporciones de dos poblaciones que evalúa la probabilidad asociada a una hipótesis nula en la que puede haber o no diferencia. En este caso se utilizaron la de proporciones ya que se evaluarán dos poblaciones y se determinara si la diferencia entre ambos es igual o no a cero (Wayne, 1991).

Se debe de tomar en cuenta un margen de error. Aquí se utilizará $\alpha = 0.05$. Al momento de verlo en la tabla ya establecida por el método, Z tendrá un valor crítico de 1.645.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

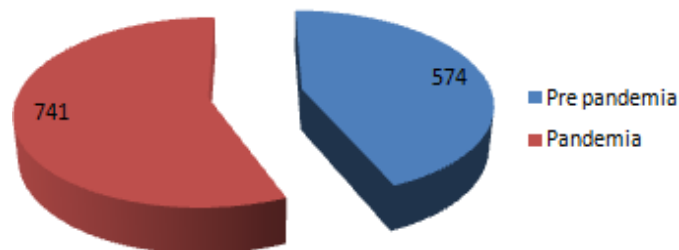
6.1 Resultados

Cuadro 1: Total de consultas en prepandemia y pandemia en los consultorios A y B.

Total de consultas	Prepandemia	Pandemia
CA	229	316
CB	345	425
Total	574	741

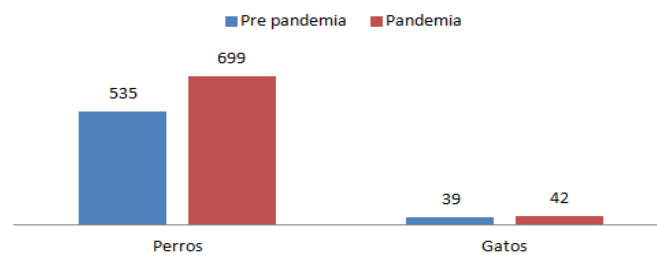
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 1: Total de consultas.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 2: Cantidad de perros y gatos en cada periodo.



Fuente: Elaboración Propia.

Los resultados obtenidos en la recopilación de datos de las fichas clínicas fueron:

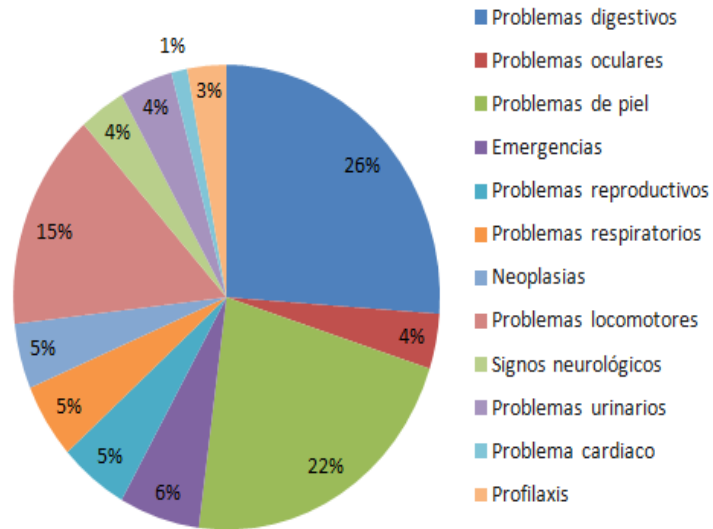
- Las consultas del consultorio A antes de la pandemia fueron de 229 y del consultorio B fueron 345.
- Las consultas durante la pandemia del consultorio A fueron de 316 y del consultorio B fueron de 425.
- El total de consultas en prepandemia fue de 574 pacientes y en pandemia fueron de 741.
- El total de perros atendidos en prepandemia fue de 535 y en pandemia 699.
- El total de gatos atendidos en prepandemia fue de 39 y en pandemia de 42.

Cuadro 2: Total de los diferentes motivos de consulta de perros y gatos en prepandemia y pandemia.

Motivo de Consulta	Prepandemia	Pandemia
Problemas digestivos	150	260
Problemas oculares	22	28
Problemas de piel	127	124
Emergencias	35	43
Problemas reproductivos	30	25
Problemas respiratorios	30	50
Neoplasias	26	45
Problemas locomotores	87	108
Signos neurológicos	20	21
Problemas urinarios	23	23
Problema cardiaco	7	6
Profilaxis	17	8
Total	574	741

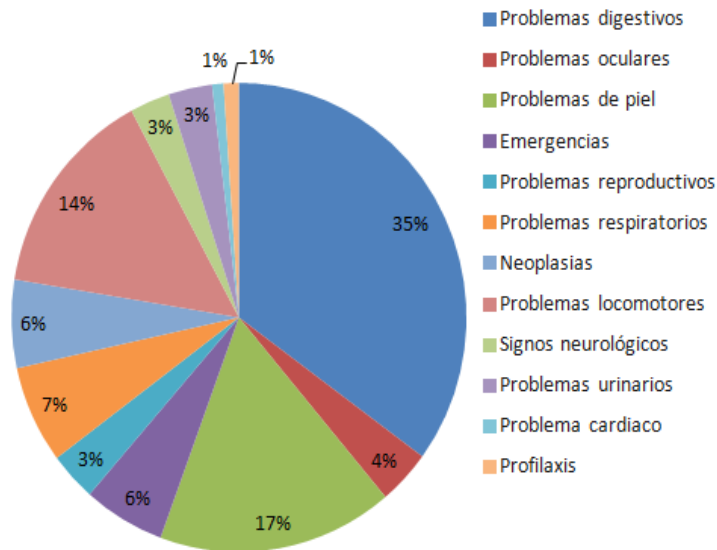
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 3: Motivos y cantidad de consultas de perros y gatos en el periodo Prepandemia.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 4: Motivos y cantidad de consultas de perros y gatos en el periodo Pandemia.



Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 3: Proporciones de los motivos de consulta de perros y gatos en prepandemia y pandemia.

Motivo de Consulta	Prepandemia (en %)	Pandemia (en %)
Problemas digestivos	26.13	35.09
Problemas oculares	3.83	3.78
Problemas de piel	22.13	16.73
Emergencias	6.10	5.80
Problemas reproductivos	5.23	3.37
Problemas respiratorios	5.23	6.75
Neoplasias	4.53	6.07
Problemas locomotores	15.16	14.57
Signos neurológicos	3.48	2.83
Problemas urinarios	4.01	3.10
Problema cardiaco	1.22	0.81
Profilaxis	2.96	1.08
Total	100.00	100.00

Fuente: Elaboración Propia.

6.2 Análisis estadístico

Luego de realizar la prueba estadística denominada “Prueba de hipótesis entre proporciones” en los diferentes motivos de consultas de los diferentes periodos establecidos, se concluye que existe una diferencia significativa en el motivo de consulta “PROBLEMAS DIGESTIVOS” (Ver Cuadro 4 en la sección de anexos).

6.3 Discusión de resultados

En base a los resultados del total de consultas en cada uno de los periodos establecidos sabemos que durante los meses de pandemia ambos consultorios tuvieron un aumento en la afluencia de pacientes. Una publicación nos muestra como influyó la relación de los animales con sus dueños en esta temporada de pandemia, creando así lazos en los cuales las personas se daban cuenta de que sus mascotas sufrían de algún problema y de esa forma poder llevarlos a una atención veterinaria lo antes posible (Bussolari et al., 2021).

El total de problemas digestivos en la pandemia fue de un 35.09%. Una encuesta realizada a veterinarios por el centro Hamilton Specialist Referrals señala que hubo un aumento de un 60% de problemas digestivos en las mascotas debido a la pandemia (Portal Veterinaria, 2021).

German & Zentek (2019) nos muestran que los problemas gastrointestinales son el principal motivo de consulta en la mayoría de las veterinarias y es por eso que los profesionales de esta rama de la salud deben de enfocarse en determinar el origen del problema, que parte del sistema digestivo es el que está alterado. Nos habla también de que las alteraciones o variaciones que tienen nuestras mascotas en su alimentación, puede influir demasiado en la fisiología de un buen sistema digestivo, llevando consigo a diversas enfermedades. En el presente estudio no se determinó la causa final por la cual las mascotas presentaban dichas manifestaciones en el sistema digestivo, solo se conoce que es el motivo de consulta en los dos consultorios evaluados en ambos periodos de tiempo.

Al inicio de la pandemia hubo varios artículos dando información de cómo podía afectar la situación a nuestros animales. Unos de ellos señalan que es muy importante cuidar de su alimentación ya que esta predispone a que padezcan de

trastornos digestivos como los vómitos y las diarreas debido a los cambios que puede haber en su dieta y sus horarios (de la Vega, 2020; Universidad Da Vinci, 2020). Estas causas no es algo que podamos comprobar en el estudio ya que solo se evaluó el motivo de consulta y no el diagnóstico final, pero no se descartan las mismas.

Al momento de realizar el análisis estadístico, este fue el único motivo de consulta en donde se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que si hubo diferencia significativa.

En prepandemia, los motivos de consultas por problemas de piel fueron del 22.13%, siendo este el motivo de consulta más común en dicho periodo, y en la temporada de pandemia fue de 16.73%. Según Palavicino (2016) existen estudios donde muestran los alérgenos más frecuentes en los animales con problemas de piel diagnosticados como alérgicos. Estos alérgenos son: ácaros del polvo, polvo, moho, ácaros de almacenamiento, polen, etc. También Carlotti (2005) muestra que algunos de los alérgenos medioambientales pueden ser: Polen de gramíneas y árboles, ácaros del ambiente, escamas, hongos, mohos, telas e insectos diferentes a la pulgas. Esta disminución de problemas dermatológicos en la temporada de pandemia se puede considerar que fue gracias a que en los animales disminuyó el contacto a todos estos alérgenos y que hubo un aumento en la limpieza de los hogares por el temor al contagio del virus. De igual forma no se descarta la posibilidad de haber más causas por las cuales estos animales se enfermaron de la piel antes y durante la pandemia y que no haya sido solo por los alérgenos.

Un estudio realizado en Colombia en el año 2015 muestra que los motivos de consulta más comunes en 9 clínicas veterinarias del área de Manizales fue por afecciones en el sistema digestivo con un 30.07%, seguido de dermatopatías con un

26.39% (Muñoz et al., 2015). Por lo que los resultados obtenidos en esta investigación se asemejan a los obtenidos en la investigación actual.

Asumimos que la permanencia de los propietarios en casa conlleva cambios en alimentación, higiene, modificación de tiempos, apego de la mascota hacia sus dueños, nuevas costumbres; si en casa de estas mascotas hay niños todas estas nuevas adaptaciones pueden generar un efecto negativo en la dieta, higiene, espacios, horas sueño, apego al propietario ya que los niños también generan demanda del tiempo de los padres hacia los mismos. Con lo anterior, especulamos que estos cambios nuevos en un hogar repercuten directamente sobre las mascotas (perros y gatos) y por esta razón podríamos tener un aumento en las consultas que se observaron en los 2 consultorios (Ciudad Capital y Mixco). Es necesario que se investigue mejor cuales pueden ser los factores principales para que exista un aumento de algunas enfermedades, así como disminución de otras enfermedades. También es necesario que esta investigación pueda continuar en diversos consultorios, ya que muchos hogares tienen de nuevo horarios normales y podría estar generando otro tipo de problemas en las mascotas y de esta forma obtener diferentes resultados.

Según el análisis estadístico en los motivos de consulta de: Problemas de piel, reproductivos y profilaxis, se acepta la hipótesis nula, por lo que no hay diferencia significativa, pero si observamos los porcentajes y los valores netos, en la época de pandemia hubo una disminución de estos motivos. Esto se puede deber a que la gente no estaba enfocada en reproducir a sus mascotas y muchos de ellos, no les importo adquirir una nueva mascota en esta temporada de estrés.

Por la conexión aún más amplia que se obtuvo en esta pandemia entre los propietarios y las mascotas (Bussolari et al., 2021), se observó aún más manifestaciones por parte de las mascotas si estaban padeciendo de algo o si los dueños notaban que algo andaba mal con ellos.

VII. CONCLUSIONES

- Si hubo un aumento en la cantidad de consultas en ambos consultorios durante la pandemia (Abril - Junio 2020), por lo que se puede establecer que este fue el periodo con mayor afluencia con un total de 741 consultas, en comparación con el periodo prepandemia (Abril - Junio 2019) con un total de 574 consultas.
- En el periodo prepandemia, el motivo de consulta más frecuente en ambos consultorios fue por problemas de piel con un porcentaje de 22.13% del total de consultas de 574.
- El motivo de consulta más frecuente en el periodo pandemia en ambos consultorios fue por problemas digestivos con un porcentaje del 35.09% del total de consultas que es de 741.
- De acuerdo con el análisis estadístico, hubo diferencia significativa entre ambos periodos en lo que respecta a los problemas digestivos, en los consultorios objeto de estudio.

VIII. RECOMENDACIONES

- Reproducir el estudio en otras veterinarias fuera del perímetro de la capital para evaluar la afluencia e influencia que tuvo la pandemia en sus establecimientos, y comparar los resultados con los obtenidos en la presente investigación, con el fin de caracterizar los mismos.
- Evaluar los diagnósticos finales y/o definitivos de cada motivo de consulta para establecer las causas principales del por qué ocurrió un aumento en las consultas de los periodos evaluados.

IX. RESUMEN

El presente estudio se realizó en dos municipios del departamento de Guatemala (Mixco y la Ciudad de Guatemala), ambos consultorios ubicados en la Calzada Mateo Flores, uno en el extremo Nororiente y otro en el extremo Noroccidente; los periodos evaluados fueron Abril - Junio 2019 y Abril - Junio 2020.

Los datos se obtuvieron de los registros de los consultorios. El estudio se realizó para evaluar si existió un efecto en la cantidad de consultas y motivos de consultas en mascotas (perros y gatos) como resultado de la cuarentena decretada para las personas. Según Ripoll (2017) existen 10 causas por las cuales las mascotas llegan a un consultorio veterinario (Cambios del comportamiento, vacunas, alergias, etc.). El Diario Veterinario (2020) publicó que la salud animal probablemente se afectará por COVID-19 a consecuencia del confinamiento humano repentino y la inactividad.

El estudio es de tipo retrospectivo documental; de los registros de los consultorios veterinarios, se recolectaron los datos de edad, sexo, especie y motivo de consulta; se utilizó estadística descriptiva para estimar promedios y proporciones, estableciendo la cantidad de consultas y el motivo de consulta más común; se realizó una prueba de hipótesis de dos proporciones para dos muestras con $\alpha = 0.05$.

Como resultado el total de consultas prepandemia y pandemia fueron 574 y 741 respectivamente, el motivo más común fue problemas digestivos y existió diferencia significativa en pandemia con 35.09%, una encuesta realizada a veterinarios por el Centro Hamilton Specialist Referrals señala que hubo un aumento de 60% de problemas digestivos en mascotas por la pandemia (Portal Veterinaria, 2021).

SUMMARY

The present study was carried out in two municipalities of the department of Guatemala (Mixco and Guatemala City), both clinics located in Calzada Mateo Flores, one in the extreme Northeast and the other in the extreme Northwest; the evaluated periods were April - June 2019 and April - June 2020.

Data were obtained from clinic records. The study was carried out to evaluate whether there was an effect on the number of consultations and reasons for consultations in pets (dogs and cats) as a result of the quarantine decreed for people. According to Ripoll (2017) there are 10 reasons why pets come to a veterinary office (behavior changes, vaccines, allergies, etc.). The *Diario Veterinario* (2020) published that animal health will likely be affected by COVID-19 as a result of sudden human confinement and inactivity.

The study is of a retrospective documentary type; From the records of the veterinary offices, data on age, sex, species and reason for consultation were collected; Descriptive statistics were used to estimate averages and proportions, establishing the number of consultations and the most common reason for consultation; A two-proportion hypothesis test was performed for two samples with $\alpha = 0.05$.

As a result, the total number of pre-pandemic and pandemic consultations were 574 and 741 respectively, the most common reason was digestive problems and there was a significant difference in pandemic with 35.09%, a survey conducted to veterinarians by the Hamilton Specialist Referrals Center indicates that there was an increase in 60% of digestive problems in pets due to the pandemic (Portal Veterinaria, 2021).

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almendros, A., & Gascoigne, E. (2020). Can companion animals become infected with Covid-19? *Veterinary Record*, 186(13), 419–420. <https://doi.org/10.1136/vr.m1322>

Animal's Health. (2020). *El dolor en mascotas como cuarto signo vital en veterinaria*. Animal's Health. <https://www.animalshealth.es/profesionales/dolor-mascotas-como-cuarto-signo-vital-veterinaria>

Bussolari, C., Currin-Mcculloch, J., Packman, W., Kogan, L., & Erdman, P. (2021). "I Couldn't Have Asked for a Better Quarantine Partner!": Experiences with Companion Dogs during Covid-19. *Animals*, 11(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ani11020330>

Carlotti, D. N. (2005). Dermatitis atópica canina: nuevos Conceptos - Dialnet. *Asociación Veterinaria Española de Especialistas En Pequeños Animales*, 25(1), 43–47.

Centro Nacional de Vacunación y Enfermedades Respiratorias (NCIRD). (2020). *Animales y COVID-19 | CDC*. CDC. <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/animals.html>

Clínica Veterinaria Albacora. (2017). *Consultas veterinarias frecuentes en verano Albacora - Clínica Veterinaria*. Clínica Veterinaria Albacora. <https://www.clinicaveterinariaalbacora.com/consultas-veterinarias-frecuentes-en-verano/>



Clínica Veterinaria Vesal. (2017). *Neumonía en perros: causas, síntomas y cuidados* – Vesal. Clínica Veterinaria.
<https://clinicavesal.es/2017/12/17/neumonia-perros-causas-sintomas-cuidados/>

Cortadellas, O., & Fernández-del Palacio, M. J. (2012). Diagnosis and therapy of canine and feline chronic kidney disease (CKD). Part 1: patient evaluation. *Revista Oficial de La Asociación Veterinaria Española de Especialistas En Pequeños Animales*, 32(4), 215–223.

de la Vega, F. (2020). *Mascotas en cuarentena: ¿Cómo aseguramos su bienestar?* - Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias - Universidad de Chile. FAVET. <http://www.veterinaria.uchile.cl/noticias/162629/mascotas-en-cuarentena-como-aseguramos-su-bienestar>

Delegate of Hong Kong. (2020). *OIE-WAHIS*. <https://wahis.oie.int/#/report-info?reportId=14657>

Delegate of Mexico. (2020). *OIE-WAHIS*. <https://wahis.oie.int/#/report-info?reportId=31060>

Delegate of United States of America. (2020). *OIE-WAHIS*. <https://wahis.oie.int/#/report-info?reportId=16330>

Diario Veterinario. (2020). *¿Cómo afectará la COVID-19 a la salud animal y a los servicios veterinarios?* Diario Veterinario.
<https://www.diarioveterinario.com/t/1959464/como-afectara-covid-19-salud-animal-servicios-veterinarios>

Elcacho, J. (2020). *Confirman el contagio de Covid-19 en ocho tigres y leones en*



el Zoo del Bronx. La Vanguardia.
<https://www.lavanguardia.com/natural/20200423/48684885633/confirman-el-contagio-de-covid-19-en-ocho-tigres-y-leones-en-el-zoo-del-bronx.html>

Ettinger, S., & Feldman, E. (2009). *Textbook of Veterinary Internal Medicine Expert Consult - 7th Edition* (7th ed., Vol. 1). Saunders.
<https://www.elsevier.com/books/textbook-of-veterinary-internal-medicine-expert-consult/ettinger/978-1-4557-3633-1>

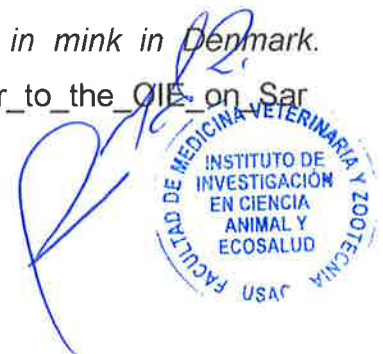
Fernández, S. (2020). *Coronavirus en las diferentes especies*. Porcinocultura.Com. <https://www.porcicultura.com/destacado/Coronavirus-en-las-diferentes-especies>

Fine, A. H. (2021). The Year That Has Passed Us By: Animals in Our Life of COVID-19. *Animals*, 11(2), 395. <https://doi.org/10.3390/ANI11020395>

German, A., & Zentek, J. (2019). *Enfermedades digestivas más frecuentes: el papel de la nutrición*. <https://vetacademy.royalcanin.es/wp-content/uploads/2019/11/Cap-3-Enfermedades-digestivas-mas-frecuentes-el-papel-de-la-nutricion.pdf>

Gómez, M. (2009). *ANATOMÍA PATOLÓGICA ESPECIAL. APARATO LOCOMOTOR. ARTICULACIONES*.
<https://www.um.es/documents/4874468/9019069/Tema07.pdf/b058ccae-c7df-4727-a87d-221341620468>

Larsen, H. (2020). *Update 5 on the COVID-19 situation in mink in Denmark*.
https://www.oie.int/fileadmin/Home/MM/Update_6_Letter_to_the_OIE_on_Sars-CoV-2_in_Denmark_5_november2020.pdf



MedlinePlus. (2020). *Dolor*. Biblioteca Nacional de Medicina de Los EE. UU.
<https://medlineplus.gov/spanish/pain.html>

Muñoz, J., Ramírez, G. F., & Garcés, L. F. (2015). Consulta externa en clínicas veterinarias de Manizales. Análisis epidemiológico en Caninos. *Spei Domus*, 11(23), 17–23. <https://doi.org/10.16925/sp.v11i23.1364>

Navalón Calvo, I., Palmero Colado, M. L., & Albar Rodríguez, V. (2016). *Cardiorrespiratorio En Gatos*
https://www.avepa.org/pdf/proceedings/CARDIORRESPIRATORIO_EN_GATOS_2016.pdf

Palavicino, M. (2016). *DESCRIPCIÓN DE PERROS DIAGNOSTICADOS CON DERMATITIS ATOPICA EN EL HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, SEDE FACULTAD, ENTRE LOS AÑOS 2002 Y 2012.* [UNIVERSIDAD DE CHILE].
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141360/Descripcion-de-perros-diagnosticados-con-dermatitis-atopica-en-el-Hospital-Clinico-Veterinario-de-la-Universidad-de-Chile-sede-Facultad-entre-los-anos-2002-y-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Paz, A. (2020). *Pumas, zorros y otros animales exploran ciudades latinoamericanas durante la pandemia del COVID-19 | VIDEO*. Mongabay.
<https://es.mongabay.com/2020/03/animales-silvestres-coronavirus-llegan-a-las-ciudades-de-latinoamerica/>

Piermattei, D. L., Flo, G. L., & DeCamp, C. E. (2006). Brinker, Piermattei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. In Saunders with ed.). Elsevier Inc.



Portal Veterinaria. (2021). *Aumenta la incidencia de tres enfermedades en perros y gatos durante la pandemia* | PortalVeterinaria. Portal Veterinaria. <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/actualidad/35290/aumenta-la-incidencia-de-tres-enfermedades-en-perros-y-gatos-durante-la-pandemia.html>

Ripoll, M. (2017). Consejos del veterinario. *Gobierno de Ara*, 8, 1–4. <http://www.colvema.org/pdf/consejos/10consultasfrecuentes.pdf>

Sánchez-Vizcaíno, F., Daly, J., Jones, P., Dawson, S., Gaskell, R., Menacere, T., Heayns, B., Wardeh, M., Newman, J., Everitt, S., Day, M., McConnell, K., Noble, P., & Radford, A. (2016). Small animal disease surveillance: respiratory disease. *The Veterinary Record*, 178(15), 361–364. <https://doi.org/10.1136/VR.11815>

Stanchi, N. O. (2010). *Microbiología veterinaria*. Coronavirus. Editorial Inter-Médica S.A.I.C.I., 429-439

Universidad Da Vinci. (2020). *Coronavirus: Cuidado de las mascotas durante la cuarentena* | Universidad Da Vinci de Guatemala | Educación que transforma. Universidad Da Vinci. <https://udv.edu.gt/coronavirus-cuidado-de-las-mascotas-durante-la-cuarentena/>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (2020). *Investigan en animales silvestres la presencia del coronavirus que produce el COVID-19*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://www.unmsm.edu.pe/noticias/ver/investigan-en-animales-silvestres-la-presencia-del-coronavirus-que-produce-el-Covid-19>



Wayne, D. (1991). *Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la Salud*
(4th ed.). EDITORIAL LIMUSA. S.A de C.V., 263-267
[http://vicamswitch.mx/wp-content/uploads/2019/05/Daniel-W.W.-
BIOESTADÍSTICA.pdf](http://vicamswitch.mx/wp-content/uploads/2019/05/Daniel-W.W.-BIOESTADÍSTICA.pdf)



XI. ANEXOS

Cuadro 5: Procedimiento para realizar la prueba de hipótesis

Motivo de Consulta	Pre pandemia	Pandemia	$\wedge p1$	$\wedge p2$	$\wedge p$	-	\surd	z
Problemas digestivos	150	260	0.261324	0.350877	0.311787	0.089553	0.025757	3.476903
Problemas oculares	22	28	0.038328	0.037787	0.038023	-0.000541	0.010634	-0.050851
Problemas de piel	127	124	0.221254	0.167341	0.190875	-0.053913	0.021851	-2.467250
Emergencias	35	43	0.060976	0.058030	0.059316	-0.002946	0.013134	-0.224294
Problemas reproductivos	30	25	0.052265	0.033738	0.041825	-0.018527	0.011131	-1.664399
Problemas respiratorios	30	50	0.052265	0.067476	0.060837	0.015212	0.013291	1.144521
Neoplasias	26	45	0.045296	0.060729	0.053992	0.015433	0.012566	1.228081
Problemas locomotores	87	108	0.151568	0.145749	0.148289	-0.005819	0.019761	-0.294474
Signos neurologicos	20	21	0.034843	0.028340	0.031179	-0.006503	0.009664	-0.672935
Problemas urinarios	23	23	0.040070	0.031039	0.034981	-0.009031	0.010216	-0.883960
Problema cardiaco	7	6	0.012195	0.008097	0.009886	-0.004098	0.005501	-0.744934
Profilaxis	17	8	0.029617	0.010796	0.019011	-0.018821	0.007593	-2.478531

Fuente: Elaboración Propia.

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

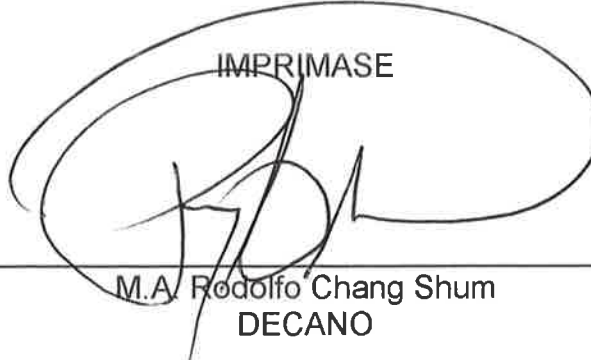
“COMPARACIÓN DE CANTIDAD Y MOTIVOS DE CONSULTAS DE
PERROS Y GATOS ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA COVID-19
EN DOS CONSULTORIOS VETERINARIOS EN DOS MUNICIPIOS
DE GUATEMALA, GUATEMALA”

f. 
ADRIANA LUCÍA GARCÍA SALAS RODRÍGUEZ

f. 
M.V. Luis Alfonso Morales Rodríguez
ASESOR PRINCIPAL

f. 
M.A. Jaime Rolando Méndez Sosa
ASESOR

f. 
M.V. David Alejandro Baiza Molina
EVALUADOR

IMPRIMASE
f. 
M.A. Rodolfo Chang Shum
DECANO

