



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

MAESTRÍA EN CIENCIAS AGRONÓMICAS Y VETERINARIAS

Tesis

**CARACTERIZACIÓN DE LA CASUÍSTICA DE CLÍNICAS DE
PEQUEÑAS ESPECIES EN EL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES**

Presenta

MVZ. CRISTINA AMARO VALENZUELA

Para obtener el grado de

MAESTRÍA EN CIENCIAS VETERINARIAS

Cotutores

DRA. ROSA MARÍA MELÉNDEZ SOTO

DR. RAÚL ORTIZ MARTÍNEZ

Comité Tutorial

M. C. GERARDO SEGURA BERNAL

Aguascalientes, Ags., 15 de abril de 2021

DR. RAÚL ORTIZ MARTÍNEZ.
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PRESENTE

Por medio del presente como **Miembros del Comité Tutoral** designado del estudiante **CRISTINA AMARO VALENZUELA** con ID 163411 quien realizó la tesis titulado: **CARACTERIZACIÓN DE LA CASUÍSTICA DE CLÍNICAS DE PEQUEÑAS ESPECIES EN EL MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia damos nuestro consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que nos permitimos emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Ponemos lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, le enviamos un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 16 de marzo de 2021.



Dra. Rosa María Meléndez Soto
Co-Tutora de tesis

Quando tiene 2 tutores + 2 asesores



Dr. Raúl Ortiz Martínez
Co-Tutor de tesis



M. C. Gerardo Segura Bernal
Asesor de tesis

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 16/03/2021

NOMBRE: Cristina Amaro Valenzuela

ID 163411

PROGRAMA: Maestría en Ciencias Agronómicas o Veterinarias LGAC (del posgrado): Producción y salud animal

TIPO DE TRABAJO: (x) Tesis () Trabajo Práctico

TÍTULO: Caracterización de la casuística de clínicas de pequeñas especies en el municipio de Aguascalientes

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): Con este proyecto se logró describir las enfermedades y pacientes atendidos por las clínicas veterinarias en el municipio de Aguascalientes, así como las características de los establecimientos que brindan los servicios.

INDICAR SI NO N.A. (NO APLICA) SEGÚN CORRESPONDA:

<i>Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:</i>	
SI	El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI	La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI	Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI	Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI	Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI	El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI	Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
SI	Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI	Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
<i>El egresado cumple con lo siguiente:</i>	
SI	Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI	Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI	Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
SI	Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI	Coincide con el título y objetivo registrado
SI	Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI	Tiene el CVU del Conacyt actualizado
SI	Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)
<i>En caso de Tesis por artículos científicos publicados</i>	
N.A.	Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
N.A.	El estudiante es el primer autor
N.A.	El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
N.A.	En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
N.A.	Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
N.A.	La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Sí x

No

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado:

FIRMAS

Elaboró:

* NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN:

DR. ARTURO GERARDO VALDIVIA FLORES

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO:

* En caso de conflicto de intereses, firmará un revisor miembro del NAB de la LGAC correspondiente distinto al tutor o miembro del comité tutorial, asignado por el Decano

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo y amor que me ha dado toda la vida mi madre Ma. De Jesús Valenzuela Martínez, gracias infinitas por ayudarme a ser quien soy. A mi esposo Gerardo Campos Pérez que trabajo, estudió y fue padre incondicionalmente. A mi hijo Leonardo y su hermano que viene en camino, quienes fueron mi motivación todos los días.

A mi tutora la Dra. Rosa María Meléndez Soto por su dedicación, apoyo incondicional y paciencia durante todo el camino del proyecto. No solo es mi mentora, es un ejemplo para seguir. Al Dr. Raúl Ortiz Martínez por su tiempo, apoyo y participación en el proyecto. Al M. C. Gerardo Segura Bernal por su interés, entusiasmo, observaciones, tiempo y colaboración en cada etapa. Al M. C. Armando Moreno Sala quien fue la voz de la cordura, por su objetividad y paciencia.

De igual manera a todos los profesores de la Universidad Autónoma de Aguascalientes que intervinieron en mi formación profesional, gracias por su apoyo incondicional. Un agradecimiento especial al CONACYT ya que, sin el apoyo de la beca, esto no sería posible.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	1
INDICE DE TABLAS.....	3
INDICE DE FIGURAS	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.2. MAGNITUD DEL PROBLEMA.....	9
1.3. TRASCENDENCIA.....	10
1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	10
1.4.1. HIPÓTESIS.....	10
1.5. OBJETIVOS	11
1.5.1. Objetivo general.....	11
1.5.2 Objetivos específicos.....	11
1.6. JUSTIFICACIÓN	11
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. BUENAS PRÁCTICAS VETERINARIAS.....	11
2.2 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS SEGÚN LA GUÍA DE VERIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS VETERINARIAS DE LA ENTIDAD MEXICANA.	12
2.3 ASPECTOS DEONTOLÓGICOS DEL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN.....	13
2.3.1 Deontología	13
2.3.2 Una sola salud y código de ética.	14
2.4 HERRAMIENTAS PARA LA CAPTURA DE INFORMACIÓN.....	14
2.4.1. Software específico comercial.....	15
2.4.2. Software genérico.....	16
2.4.3. Formatos físicos (hojas de papel)	16
2.4.4 Accesibilidad del software	16
2.5 Beneficios de generar registros de pacientes.....	17
2.5.1 Importancia de la obtención de la información epidemiológica.....	17

2.5.2 Teoría Epidemiológica.....	18
2.5.2.1 Causalidad.....	18
2.5.2.2 Factores determinantes de enfermedades	19
2.6. TIPOS DE DIAGNÓSTICO	19
2.7. ANTECEDENTES DE PADECIMIENTOS POR SISTEMA ORGÁNICO.....	21
2.7.1. Sistema digestivo	21
2.7.2. Sistema tegumentario.....	22
2.7.3. Sistema musculoesquelético.....	22
2.7.4. Sistema urogenital.....	23
2.7.5. Sistema nervioso	23
2.7.6. Sistema respiratorio.....	24
2.7.7. Sistema sensorial	24
2.7.8. Sistema cardiovascular	25
2.7.9. Sistema inmunológico	25
2.7.10. Sistema endocrino.....	26
3. MATERIALES Y MÉTODOS:.....	27
3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	29
3.3 POBLACIÓN BAJO ESTUDIO.....	30
3.3.1 Descripción de las variables.....	30
3.3.2 Selección de la muestra	31
3.3.3 Criterios de selección	31
3.3.4 Métodos de muestreo	31
4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	32
4.1 Proceso de captura de la información	32
4.2 Análisis e interpretación de la información	32
4.3 Logística y recursos del proyecto	32
4.3.1 Programación de actividades.....	32
4.4 Fuentes de recursos para el desarrollo del proyecto	34
5. RESULTADOS.....	35
5.1 Caracterización demográfica de la población en estudio.....	35
5.2 Casuística.....	41
5.2.1 Caninos.....	42
5.2.2 Felinos	50

6. DISCUSIÓN.....	57
6.1 Encuestas.....	57
6.2 Casuística.....	61
CONCLUSIONES.....	68
GLOSARIO.....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXO A. ENCUESTA.....	79
ANEXO B. MUESTREO.....	80
ANEXO C. GESTORES VETERINARIOS.....	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Algunos factores determinantes de enfermedades.....	19
Tabla 2. Tipos de diagnóstico.....	20
Tabla 3. Variables para contemplar.....	30
Tabla 4. Diagrama de Gantt con la programación de actividades del proyecto.....	32
Tabla 5. Etapas de realización del proyecto.....	33
Tabla 6. Delegaciones que registran información.....	37
Tabla 7. Tiempo de registro de los establecimientos encuestados.....	37
Tabla 8. Relación de la denominación de los establecimientos veterinarios encuestados con los servicios que ofrece.....	38
Tabla 9. Principales estudios clínicos realizados o remitidos por los establecimientos veterinarios.....	39
Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de mascotas atendidas por especie en el 2019.....	41
Tabla 11. Porcentaje de pacientes atendidos por edad y sexo.....	42
Tabla 12. Porcentaje de caninos atendidos por trimestre del año, de acuerdo con su edad.....	43
Tabla 13. Frecuencia y porcentaje del total de pacientes caninos, de las diez razas más comunes en la consulta diaria.....	43
Tabla 14. Porcentaje de sistema orgánico afectado (SOA) con relación al sexo en pacientes caninos.....	44
Tabla 15. Frecuencia de SOA según la edad del paciente.....	45

Tabla 16. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según el sexo del paciente y el porcentaje correspondiente al total de caninos..... 46

Tabla 17. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según la edad del paciente y el porcentaje correspondiente al total de caninos..... 47

Tabla 18. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según el trimestre del año y el porcentaje correspondiente al total de caninos. 48

Tabla 19. Relación entre las razas caninas y sus principales SOA y diagnósticos presuntivos asociados..... 49

Tabla 20. Porcentaje de pacientes felinos atendidos por edad y sexo en felinos. 50

Tabla 21. Porcentaje de felinos atendidos por trimestre del año, de acuerdo con su edad. 51

Tabla 22. Frecuencia y porcentaje de pacientes felinos según su raza. 51

Tabla 23. Porcentaje de sistema orgánico afectado (SOA) con relación al sexo en pacientes felinos..... 52

Tabla 24. Porcentaje de SOA según la edad del paciente en felinos. 53

Tabla 25. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según el sexo del paciente y el porcentaje correspondiente al total de felinos..... 54

Tabla 26. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según la edad del paciente y el porcentaje correspondiente al total de felinos..... 54

Tabla 27. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según el trimestre del año y el porcentaje correspondiente al total de felinos. 55

Tabla 28. Relación entre las razas felinas y sus principales SOA y diagnósticos presuntivos asociados..... 56

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización del municipio de Aguascalientes en el estado. Fuente: internet. ... 28

Figura 2. Delegaciones de Aguascalientes señalando las clínicas encuestadas. Fuente: Internet..... 28

Figura 3. Diagrama de flujo de la metodología del proyecto. Fuente: elaboración propia. 29

Figura 4. Asociación entre los estudios formales y el registro de información. 36

Figura 5. Asociación entre estudios complementarios y el registro de información. 36

Figura 6. Frecuencia del diagnóstico presuntivo y el diagnóstico definitivo de 3200 casos atendidos en el año 2019. 42

RESUMEN

Actualmente se cuenta con las herramientas adecuadas para generar los registros de los pacientes de las clínicas y hospitales de pequeños animales; Sin embargo, no significa que se registre la información o se haga de manera completa. Esto provoca un vacío de datos epidemiológicos en la zona, en los que deberían basarse los programas de control y prevención de enfermedades.

Este estudio permitirá, por un lado, conocer la cantidad de clínicas veterinarias en el municipio de Aguascalientes, que registran información de manera sistemática y adecuada; Así como también hacer un análisis de la casuística de dichos establecimientos, que permita generar información epidemiológica para los clínicos de pequeñas especies de la zona.

El proyecto de investigación comprendió dos etapas, en la primera se realizó una encuesta epidemiológica a partir de un muestreo de clínicas de las distintas delegaciones que conforman el Municipio de Aguascalientes que permitió seleccionar los establecimientos con los registros más completos. A partir de ella se caracterizaron y se eligió una muestra representativa para la segunda etapa del proyecto, que consistió en un estudio retrospectivo de la casuística del periodo enero – diciembre del 2019. Del total de veterinarias encuestadas solo el 46.7% declaró registrar la totalidad de pacientes. En los establecimientos visitados se analizaron 3200 historias clínicas, se obtuvieron 97.1% con diagnóstico presuntivo y 17.6% con diagnóstico definitivo. Para este último, el 61.5% de los casos registró al menos un estudio complementario, dentro de los más populares estuvieron los ultrasonidos, radiografías, hemogramas y químicas sanguíneas, respectivamente.

El 85.4% de los pacientes atendidos fueron caninos, con mayor atención a las hembras (51.2%), el 14.2% fueron felinos, con mayor atención a machos (56.9%) y el 0.2% otras especies (reptiles, lagomorfos, roedores y aves). Los registros de historias clínicas indican que el sistema orgánico afectado con más frecuencia en caninos y felinos fue el gastrointestinal, con un 29.6% y 21.1% respectivamente. Seguido por la atención al sistema tegumentario. Se considera que un área de oportunidad importante y de fácil mejora, es la desparasitación previo estudio coproparasitoscópico, que además tiene repercusiones en la salud pública.

Palabras clave: Epidemiología, pequeñas especies, información, registro, casuística.

ABSTRACT

Currently there are adequate tools to generate patient records in small animal clinics and hospitals; However, it does not mean that the information is recorded or done in a complete way. This creates a gap in epidemiological data in the area, on which disease prevention and control programs should be based.

This study will allow, on the one hand, to know the number of veterinary clinics in the municipality of Aguascalientes, which record information in a systematic and adequate manner; As well as making an analysis of the casuistry of these establishments, which allows the generation of epidemiological information for the clinicians of small species in the area.

The research project comprised two stages. In the first, an epidemiological survey was carried out from a sample of clinics from the different delegations that make up the Municipality of Aguascalientes, which allowed selecting the establishments with the most complete records. From it, a representative sample was characterized and chosen for the second stage of the project, which consisted of a retrospective study of the casuistry of the period January - December 2019. Of the total number of veterinarians surveyed, only 46.7% declared that they registered all the patients. In the establishments visited, 3,200 medical records were analyzed, 97.1% with a presumptive diagnosis and 17.6% with a definitive diagnosis were obtained. For the latter, 61.5% of the cases registered at least one complementary study, among the most popular were ultrasounds, X-rays, hemograms and blood chemistries, respectively.

85.4% of the patients treated were canines, with greater attention to females (51.2%), 14.2% were felines, with greater attention to males (56.9%) and 0.2% other species (reptiles, lagomorphs, rodents and birds). The medical history records indicate that the most frequently affected organ system in canines and felines was the gastrointestinal one, with 29.6% and 21.1% respectively. Followed by attention to the integumentary system.

An important and easily improved area of opportunity is considered to be deworming prior to coproparasitoscopic study, which also has an impact on public health.

Keywords: Epidemiology, small species, information, registry, casuistry.

INTRODUCCIÓN

La práctica de la Medicina Veterinaria en pequeñas especies se ha hecho cada vez más compleja y especializada, derivada de propietarios de mascotas que tienen mayor conocimiento de causa, más recursos, y que además consideran a sus animales un miembro de su familia (Hasib *et al.*, 2020). Dado lo anterior, exigen un servicio de calidad antes, durante y después de la consulta médica (Mellanby *et al.*, 2011).

Una de las herramientas que asiste a las buenas prácticas veterinarias en pequeñas especies, es la información epidemiológica que incluye datos de prevalencia e incidencia de las enfermedades (Aldaz Cárdenas, García-Díaz y Quiñonez-Ramos 2015). Esta información ayuda a conocer los patrones de comportamiento de éstas y puede mejorar de manera sustancial los programas de medicina preventiva.

Los objetivos de la Epidemiología van desde la determinación del origen de una enfermedad, hasta la evaluación del impacto económico de la misma. Permite la prevención, control y erradicación de problemas de salud que afectan la producción, así como la salud pública (Jaramillo, Martínez y Pinzón 2010).

La Epidemiología ha contribuido con grandes aportes en la comprensión de numerosas enfermedades y es una de las ramas del conocimiento que constantemente ha revaluado sus propios paradigmas y modelos teóricos (Rodríguez, 2015). Esta ciencia ayuda a generar las directrices adecuadas para forjar las buenas prácticas veterinarias y mejores manejos preventivos y de salud pública. Jaramillo *et al.*, (2010) coinciden con que no siempre se tienen los datos para generar protocolos de prevención y control adecuados, y cuando si se cuenta con ellos, no siempre se utilizan adecuadamente. Los vacíos de información y la falta de su uso, puede que sean las causas de que algunas enfermedades sigan existiendo (Tadich, 2011).

México ha sido capaz de erradicar y controlar algunas enfermedades peligrosas importantes: fiebre aftosa, fiebre porcina clásica, enfermedad de Aujeszky, entre otras; gracias a las medidas implementadas para disminuir los factores de riesgo, pero hasta el día de hoy existen otras como la rabia, brucelosis, toxoplasmosis y leptospirosis que siguen presentes en el país y cabe señalar que son zoonóticas.

En México hay poca cultura de notificación de enfermedades, sobre todo en las especies de producción, y esto limita el pronto diagnóstico de aquellas de importancia pública (Tadich, 2011).

Por otro lado, la lista de enfermedades de declaración obligatoria de la Organización Mundial de Sanidad animal (OIE), no incluye muchas que afectan a pequeñas especies, solo la brucelosis y la rabia. Para ésta última, existe una campaña oficial de vacunación dos veces al año, que no es manejada por profesionales de salud animal.

El registro de la información en las clínicas veterinarias podría generar publicaciones que permitan evidenciar la importancia de los programas de prevención, control y erradicación, así como hacerlos específicos para las enfermedades presentes en cada zona (Pulido-Villamarin *et al.*, 2011). La guía de verificación de buenas prácticas veterinarias para establecimientos de animales de compañía de la entidad mexicana de acreditación A.C., señala en el apartado de saneamiento básico, que la medicina basada en evidencias “mediante la presentación de registros y expedientes clínicos” es el método por seguir para emitir un diagnóstico. También indica que los registros deben ser ordenados, numerados, disponibles para el personal médico y contener todo el historial del paciente.

En el municipio de Aguascalientes es relativamente nuevo el uso de los sistemas de registro de información. La atención al paciente y al propietario era menos personalizada y con poco seguimiento, ahora existen clínicas y hospitales veterinarios que se enfocan tanto en la atención del propietario tanto como del paciente. Las nuevas tendencias de “las mascotas como parte de la familia” (Díaz, 2015), hacen que el dueño juzgue y elija por la atención y calidez del servicio, al médico veterinario que atenderá a su mascota (Mellanby *et al.*, 2011). Esto incluye tener una base de datos donde los pacientes sean registrados y se guarde toda la información sobre el propietario y paciente, así como los procedimientos realizados, cirugías, vacunas e incluso las estéticas.

Las herramientas de captura facilitan la generación de información epidemiológica para conocer los patrones de comportamiento de las enfermedades y padecimientos, generando así, protocolos de prevención de enfermedades específicas del municipio, región o incluso individuales para cada paciente.

El municipio de Aguascalientes ha sido partícipe de algunos estudios sobre enfermedades en perros y gatos con enfoques particulares como las patologías cardíacas (Escobedo Licea, 2009), prevalencia de leptospirosis (Larios Magdaleno, 2009) y parasitosis (Cerde Villar, 2015). Pero en este proyecto se contempla un análisis de todos los padecimientos atendidos en la consulta diaria.

Se seleccionaron las clínicas y hospitales a partir de una encuesta con el fin de identificar las que cuentan con registros completos de información general del propietario y paciente,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

y diagnóstico presuntivo o final otorgado, con el objetivo de compilar y ordenar la información obtenida, identificar los patrones de comportamiento de las afecciones de las mascotas en el Municipio de Aguascalientes, a partir de un estudio retrospectivo de expedientes clínicos, que se analizaron conjuntamente con la información obtenida en las encuestas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Existen muchos estudios que describen la casuística general que se presenta en una entidad federativa, en un hospital particular o en un grupo de clínicas; también otros que se enfocan en enfermedades o padecimientos específicos y utilizan esta información para combatirlas. Sin embargo, esos estudios se realizan en lugares donde hay disponibilidad de la información porque se tiene una cultura de registro de pacientes, diagnósticos y seguimiento.

En México ya existen muchas clínicas y hospitales veterinarios que cuentan con sistemas variados de registro de información, desde los más sofisticados como software con comisiones por mantenimiento, hasta registros a mano.

En el Municipio de Aguascalientes no existen estudios de casuística en las clínicas en general, y se desconocen las enfermedades y padecimientos que existen en la entidad, por eso se utilizan estudios no locales para la preparación de los médicos, adición de equipo e infraestructura para los consultorios, clínicas y hospitales y la generación de esquemas de vacunación y desparasitación. Este estudio será fuente de información para implementar o mejorar las buenas prácticas veterinarias, incluyendo la cultura de registro de información epidemiológica, conocimiento de patrones de comportamiento en la región, esquemas de prevención, así como para orientar el estudio sobre factores de riesgo y susceptibilidad a las enfermedades con mayor prevalencia.

1.2. MAGNITUD DEL PROBLEMA

La presencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y la Universidad Cuauhtémoc con la oferta educativa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ha generado una gran cantidad de servicios veterinarios diversos que van desde hospitales y clínicas hasta médicos que trabajan a domicilio. También existe variedad en el conocimiento, preferencias y poder

adquisitivo de los clientes, que pueden elegir los médicos no necesariamente por la localidad en que viven.

Existen únicamente 15 clínicas veterinarias registradas en la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), una en el Instituto de Servicios de Salud del Estado de Aguascalientes (ISSEA), 60 profesionales en el Colegio de Médicos Veterinarios de pequeñas especies; pero más de 150 clínicas registradas en los buscadores de Internet.

En Aguascalientes no se cuenta con estudios que concentren casos clínicos de distintos consultorios, clínicas y hospitales, tampoco existe información sobre los servicios veterinarios por su clasificación según la guía de verificación de buenas prácticas veterinarias para establecimientos de animales de compañía en la entidad mexicana A.C. (GVBPVEM), ni sobre la cantidad de clínicas en el municipio y su registro de información.

Respecto a salud pública, solo se cuenta con una campaña oficial de vacunación antirrábica, dirigida por la Secretaría de Salud, en los meses de febrero-marzo con refuerzo en septiembre; y de manera permanente por el Centro de Control y Bienestar Animal del municipio de Aguascalientes (antirrábico).

1.3. TRASCENDENCIA

Analizar la cantidad y calidad de información generada por los establecimientos de servicios veterinarios y utilizarla para convertirla en datos epidemiológicos que orienten las buenas prácticas veterinarias en pequeñas especies.

1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Hay información sobre las enfermedades en perros y gatos, en el municipio de Aguascalientes? ¿Cuál es la frecuencia de los padecimientos diagnosticados en los establecimientos visitados? ¿Qué factores de riesgo debieran estudiarse? ¿Cuántas clínicas están capturando información de sus pacientes? ¿Cuáles son los métodos diagnósticos más utilizados?

1.4.1. HIPÓTESIS

Las enfermedades que se diagnostican con más frecuencia en los perros y gatos del Municipio de Aguascalientes son digestivas.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Describir la casuística de las clínicas y hospitales veterinarios en Municipio de Aguascalientes que tengan registros completos de información.

1.5.2 Objetivos específicos

1.5.2.1. Evaluar si la información obtenida en la encuesta coincide con las buenas prácticas veterinarias, establecidas en la GVBPVEM

1.5.2.2. Analizar la información obtenida de los expedientes clínicos capturados.

1.5.2.3. Definir el comportamiento de las enfermedades por especie, género, edad y época del año de forma retrospectiva.

1.6. JUSTIFICACIÓN

La recopilación periódica de la información generada en las clínicas veterinarias del municipio de Aguascalientes permite conocer la prevalencia e incidencia de las enfermedades y su comportamiento, lo que ayuda a generar protocolos de profilaxis y tratamientos. Los estudios epidemiológicos son utilizados por los organismos encargados de la prevención de enfermedades, así como para la preparación académica de los veterinarios. Se deben considerar para organizar las campañas de vacunación y desparasitación, y generar estadísticas que encaminen los posibles diagnósticos y provean orientación para equipar un establecimiento veterinario de acuerdo con las necesidades de la región.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. BUENAS PRÁCTICAS VETERINARIAS

Las mascotas son incluidas en las familias modernas como parte de ellas. Las personas las contemplan en todas las actividades cotidianas y hasta asumen gastos que antes no podrían poner en sus presupuestos (Kogan, Schoenfeld y Santi., 2019). Los médicos

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

veterinarios se ven en el compromiso de ampliar sus conocimientos y esfuerzos para restablecer su salud, cuando en décadas pasadas no se realizaban tantas prácticas para evitar el dolor, enfermedad o muerte del animal (Butler, 2003). En la GVBPEAC en conjunto con otros sistemas de certificación para los médicos veterinarios, se promueve el bienestar animal. Por lo anterior y algunas otras causas, en Aguascalientes, el Centro antirrábico municipal, modificó su funcionamiento para brindar servicios más integrales que solo el control de la zoonosis y se transformó en el Departamento de salud y bienestar animal.

Los animales son seres vivos que dependen de una persona que tome la tutela y disponga sobre su existencia, organismo y salud, pues son vulnerables a padecer lo que se hace con ellos. Son capaces de sentir dolor y su bienestar corresponde a los médicos veterinarios. Los profesionales de la salud animal deben ser los interlocutores entre las personas y los animales (Gaida *et al.*, 2018), para comunicar sus necesidades e interesarse en desarrollar los atributos que los hacen buenos médicos veterinarios para beneficiar a sus pacientes y dueños con los avances científicos (Mellanby *et al.*, 2011); de la misma manera que los médicos humanos se deben interesar por las necesidades y la comunicación con sus pacientes (Carroll, Sullivan y Colledge, 1998).

Dentro de la formación del Médico Veterinario Zootecnista, se debe enfatizar no sólo lo académico, sino la práctica de valores en el quehacer profesional cotidiano (Esquivel *et al.*, 2006).

Existen normas y principios encauzados a estandarizar y mejorar las prácticas profesionales. Estos son códigos de ética, con el fin de producir un ambiente profesional y social de progreso, bienestar y desarrollo para el hombre y su medio ambiente (GVBPEM), que tiene que ver con la construcción del concepto de “una sola salud” (OIE, 2013).

2.2 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS SEGÚN LA GUÍA DE VERIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS VETERINARIAS DE LA ENTIDAD MEXICANA.

Consultorio veterinario. Establecimiento o parte de una clínica u hospital veterinario, dedicado a realizar prácticas para recuperar la salud de los animales, diagnosticar y/o tratar a los mismos. También se pueden llevar a cabo actividades preventivas de enfermedades. Cuenta con sala de espera, enfermería o gabinete y con un área específica para baños y/o

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

corte de pelo con fin terapéutico. Estos establecimientos deben estar siempre bajo la tutela de un profesional veterinario.

Clínica veterinaria. Establecimiento con el objetivo de restaurar la salud de los animales, prevenir, diagnosticar y tratar sus enfermedades. Cuenta con área de consultorio, quirófano, sistemas de esterilización de material quirúrgico, sala de espera, zona de estética y baños. Todas las áreas deberán estar diferenciadas del resto y los servicios supervisados bajo la dirección de un médico veterinario, con atención las 24 horas.

Hospital veterinario. Establecimiento con el propósito de prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades de los animales. Debe estar equipado con alguna o todas las siguientes áreas: sala de espera, mínimo dos consultorios, enfermería, laboratorio, rayos X debidamente equipado, quirófano con prequirófano, sala para internar, sala de aislamiento, congelador, sistemas de esterilización de material quirúrgico, baño público, vestuario y baño para personal. Deberá contar con un director veterinario y tener servicio 24hrs.

Farmacia veterinaria. Establecimiento o parte asociada a un consultorio, clínica u hospital donde se venden productos veterinarios bajo la supervisión de un médico veterinario. No deberá permitir el acceso del cliente a los productos.

Centro de diagnósticos complementarios. Sector o parte de establecimiento de atención veterinaria donde se ofrecen servicios de ayuda diagnóstica. Estará a cargo un director veterinario.

2.3 ASPECTOS DEONTOLÓGICOS DEL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN

2.3.1 Deontología

La práctica veterinaria debe guiarse por un código de ética que promueva el bienestar para los animales, pero también el crecimiento personal responsabilidad de los médicos. La deontología es el concepto que une los principios éticos, profesionalismo y responsabilidad social (Esquivel *et al.*, 2006). Ningún profesional debería ser ajeno a la problemática social, por lo tanto, se debe de tener el criterio deontológico y aunque es deber de cada persona asumir voluntariamente los actos de integridad, es probable que en algunos planes de

estudio haga falta reafirmarlo, para que en ningún momento las actividades de la profesión se realicen desvinculadas de la educación en valores.

2.3.2 Una sola salud y código de ética.

Las enfermedades que pueden afectar al hombre y viceversa, son un problema grave para la salud pública, y empeoran cada vez más con la globalización y el cambio climático, produciendo nuevos ambientes para el desarrollo de los patógenos. Por lo anterior, se ha fomentado el concepto de “una sola salud”, integrando la salud humana, animal y de los ecosistemas, porque son interdependientes y, por lo tanto, están vinculadas. La OIE en conjunto con más de 70 organizaciones internacionales promueven las acciones cooperativas de atención a la salud de los animales domésticos y silvestres, salud humana y ecosistemas (OIE, 2013).

Sánchez *et al.*, (2019), reportaron que 60% las enfermedades infecciosas humanas son zoonóticas y que el 75% de las enfermedades emergentes que afectan al ser humano son de origen animal. Esta información confirma la necesidad de colaboración entre los sectores encargados de la salud animal y la salud humana, y de promover las campañas de información y vacunación a la comunidad.

Existen enfermedades zoonóticas y no zoonóticas que han reaparecido en diversos lugares del mundo o siguen siendo un problema grave de salud animal y/o humano y la vigilancia epidemiológica puede ser la clave de la erradicación de éstas (Frantchez y Medina, 2018). La información para generar los esquemas de profilaxis puede venir de cualquier sitio, siendo los profesionales de la salud humana y veterinaria los primeros en la lista y deberían estar conscientes de esa responsabilidad .

Desde el establecimiento más pequeño, hasta aquel con mayor infraestructura tendría que contar con un código de ética, leído y entendido por todos los integrantes del equipo de trabajo, que contemple el concepto de “una sola salud” que invita a todos los profesionales del área a trabajar por un bien común. Todos estos conceptos e ideas están sugeridos en la GVBPVEM.

2.4 HERRAMIENTAS PARA LA CAPTURA DE INFORMACIÓN

Los avances en el desarrollo computacional han beneficiado a un sinnúmero de ramas del conocimiento, la medicina es una de ellas. Algunos de los beneficios son las bases de datos para registro y análisis que representan una ayuda valiosa para las fases diagnósticas. Estas tecnologías aligeran la carga intelectual y facilitan el trabajo del hombre (Rojas, 2012).

Los computadores son ahora comunes y eficientes medios de almacenamiento, análisis y recuperación de datos, además de actuar como calculadoras complejas. La invención y el posterior desarrollo de microchips de silicio ha disminuido el tamaño y el costo de los ordenadores, por lo que están disponibles para una amplia gama de usuarios, incluyendo los veterinarios generales (Thrusfield, 2007). Aunque la razón inicial de un médico para la adquisición de una computadora puede ser como una ayuda para la práctica de la gestión de un negocio, también puede manejar los datos clínicos de manera muy eficiente. Existe la posibilidad de generar información epidemiológica de los datos obtenidos en la práctica de la clínica diaria, sin embargo, el profesional debe aprender a generar evidencias y analizar datos para que puedan ser posteriormente de utilidad (Villarreal, 2015).

2.4.1. Software específico comercial

Estos gestores veterinarios ayudan a mantener un orden en los servicios ofrecidos por el establecimiento, registrando cada visita, la razón de ésta, el tratamiento ofrecido y un sinnúmero de características que el responsable tratante puede incluir en el reporte.

Estos programas registran los datos básicos de la mascota y del propietario de ésta, asignándole un número con el cual será fácilmente identificado cada vez que vaya al establecimiento. Puede asignar a una persona más de una mascota y a una mascota más de un propietario. Todas estas características del sistema de registro pueden variar dependiendo de la complejidad de éste.

El médico o recepcionista del establecimiento podrá buscar al cliente o paciente por su número de registro, por el nombre de propietario o nombre de la mascota. Con este sistema también se pueden organizar los expedientes a mano, y facilitar la búsqueda y análisis de los casos (Rojas, 2012).

2.4.1.1 Características comunes del software veterinario

Los software veterinarios son similares a los que se utilizan en la medicina humana (Gómez, 2015). Mejorar el servicio, los tratamientos, analizar la información de manera detallada,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

agilizar y aumentar las capacidades de las clínicas veterinarias es el objetivo de la automatización de algunos de los procesos médicos, tales como: el registro de pacientes y propietarios, registro continuo de parámetros físicos del paciente, tratamientos y revisiones, asistencias a baños, registro de medicina preventiva e incluso historial de compras. Se puede observar una comparación detallada sobre algunos softwares comerciales, los servicios que ofrecen y costos en el anexo C.

2.4.2. Software genérico

Estos son cualquier medio computarizado que el médico diseñe con el fin de registrar los datos de sus pacientes que le parezcan más importantes. Una base de datos genérica es una tabla en la que los nombres de campo se almacenan como valores en una columna, mientras que los valores de los campos se almacenan en una segunda (Thrusfield, 2007).

2.4.3. Formatos físicos (hojas de papel)

La captura de los datos a mano todavía se utiliza en la práctica veterinaria generalmente donde los métodos computarizados de almacenamiento no están disponibles. El libro diario es un tipo de largo registro a mano. Es un registro abierto de los casos examinados durante el día; es decir, que permite que los datos sean registrados en cualquier forma, por lo general como una descripción narrativa (Thrusfield, 2007). Este tipo de registro es de valor epidemiológico limitado debido a que es voluminoso y no permite consultar rápidamente registros anteriores o correlacionar componentes de diferentes registros, todavía se utilizan en algunas prácticas veterinarias. Los "récord" son una base de datos almacenada alfabéticamente según los nombres de los propietarios, donde se agregan cronológicamente las visitas nuevas para proporcionar una historia completa del paciente.

2.4.4 Accesibilidad del software

Existe una amplia gama de empresas que ofrecen software diseñados especialmente para las clínicas y hospitales veterinarios. Se pueden adquirir los servicios de manera mensual, anual o permanentemente ofreciendo actualizaciones constantes de las funciones que el software tiene. Los programas gratuitos tienen menos capacidad para archivar historiales, menos funciones generales (agenda de citas, recordatorios, punto de venta, etc.) y comúnmente son algo obsoletos. En los que se paga una renta mensual o pago único

suelen tener gran capacidad de almacenaje de datos, más funciones generales y son mucho más sofisticados (anexos C).

2.5 Beneficios de generar registros de pacientes

Para el diagnóstico de situación de las principales afecciones en los animales domésticos es fundamental la información procedente de las investigaciones, hallazgos clínicos de campo, de rastros y reportes de clínicas y laboratorios. Los programas de prevención, control y erradicación de enfermedades se diseñan a partir de dicha información (Rodríguez-Vivas, Cob-Galera, y Domínguez-Alpizar, 2001).

Las bases de datos solo tienen un valor limitado. El máximo beneficio de los datos se obtiene solo cuando se convierten en información. Datos e información no son sinónimos, y cuando son tratados como tales surgen términos confusos como “procesamiento de información” y “procesamiento de datos”. La relevancia que la información basada en evidencias puede ser de gran porte a la práctica clínica diaria (Villarreal, 2015).

2.5.1 Importancia de la obtención de la información epidemiológica

La Epidemiología participativa es un campo de estudio emergente de la Epidemiología cualitativa, basado en el uso de técnicas en que los integrantes de las comunidades colaboran con sus observaciones y el saber que tienen sobre las enfermedades, como el conocimiento veterinario existente y las historias que se pasan en conversaciones de un médico a otro (Londoño, 2014). Los aspectos referidos son valiosos y son aceptados para técnicas diagnósticas participativas como las encuestas y la Epidemiología cualitativa (Schwabe, 1984). La información conseguida por estos principios puede ser utilizada para optimizar los proyectos de salud animal como: realizar estrategias de vigilancia epidemiológica actualizadas, avanzar en el control de enfermedades y pulir los servicios de atención veterinaria (Bergman, Breck y Bender, 2009). También se puede utilizar para ampliar la perspectiva y generar nuevas hipótesis de investigación en Epidemiología ecológica, en que se tiene por unidad de trabajo toda una población o comunidad (FAO, 2011). Por estos motivos es importante generar investigación descriptiva de la región, promoviendo el conocimiento de la situación actual y su avance a mejores técnicas, prácticas y protocolos de salud (Romero, Valcárcel y Sánchez, 2015).

Más de un estudio científico, concuerda con que en México existe una limitada fuente de información epidemiológica y que por ello se desconocen la frecuencia de enfermedades, métodos de contingencia y factores de riesgo (García, 2018). Es de vital importancia fomentar los estudios de este tipo, así como su divulgación.

2.5.2 Teoría Epidemiológica

La Epidemiología es el estudio de las enfermedades en las poblaciones y de los componentes que determinan su aparición. La palabra clave es poblaciones. La Epidemiología Veterinaria incluye, además, la investigación y la evaluación de otros eventos relacionados con la salud. Todas estas investigaciones implican la observación de poblaciones animales y la inferencia a partir de ellas (Sanchez y Villada, 2010).

Hay cinco objetivos de la Epidemiología:

1. Determinar del origen de una enfermedad cuya causa es conocida.
2. Investigar y controlar enfermedades cuya causa es desconocida o malentendida.
3. Obtener información sobre la ecología y la historia natural de una enfermedad.
4. Organizar, supervisar y evaluar las estrategias para el control de enfermedades.
5. Analizar los efectos económicos producidos por una enfermedad y los beneficios generados por los programas de control alternativos (Thrusfield, 2007).

2.5.2.1 Causalidad

Anteriormente los problemas de salud se explicaban por un modelo de causas únicas que dio origen posteriormente al “modelo ecológico”, el cual explica que las afecciones en los organismos no se producen solo por la interacción agente-huésped, sino que también influye el ambiente donde se desarrollan, las características del enfermo y de los agentes patógenos, que no necesariamente actúan solos en todos los casos. Al aceptarse esta teoría se puso en marcha la iniciativa para el estudio y control de las enfermedades que azotaron a la humanidad desde la antigüedad, con una perspectiva diferente, se descubrieron los antibióticos y vacunas junto con la implementación de campañas mundiales a favor de la erradicación de enfermedades y se efectuaron grandes obras sanitarias. Lo anterior promovió la investigación Epidemiológica exploratoria descriptiva (Fajardo-Gutiérrez, 2017).

2.5.2.2 Factores determinantes de enfermedades

Son las condiciones que afectan o influyen en la salud de un individuo o población (Bonita *et al.*, 2006). Existen factores primarios, que son los que ejercen mayor efecto sobre los organismos, y los secundarios, que predisponen o facilitan la aparición de alguna enfermedad (Colorado, 2015). A su vez, estos factores se dividen en intrínsecos (propios del animal), extrínsecos (externos al individuo) y asociados al huésped, agente causal y ambiente, lo que integra la tríada epidemiológica.

Tabla 1. Algunos factores determinantes de enfermedades

FACTORES		DESCRIPCIÓN
	Individuales	Edad, especie, raza, estado reproductivo, genética, etc.
Ambientales	Hábitat	Densidad de población, interacciones sociales, calidad de alimento, de alojamiento, bioseguridad, manejo del propietario, estrés, etc.
	Agentes ecológicos	Condiciones climáticas, convivencia con otras especies, etc.
	Agentes químicos	Sustancias corrosivas o irritantes, sustancias tóxicas, etc.
	Agentes infecciosos	Virus, bacterias, hongos, parásitos, priones, etc.

(Modificado de Colorado, 2015).

2.6. TIPOS DE DIAGNÓSTICO

La fiabilidad y certeza de los datos de los estudios epidemiológicos en la medicina de pequeñas especies, depende de qué tan fiables y certeros sean los diagnósticos emitidos. Esto variará de acuerdo con los recursos utilizados y la capacidad de los médicos.

Los clínicos y los patólogos se ocupan de los procesos de la enfermedad en el individuo desde diferentes perspectivas: los clínicos integran su diagnóstico usando los signos mostrados por el paciente; los patólogos lo hacen a través de la interpretación de las lesiones. Los Epidemiólogos investigan las poblaciones, utilizando la frecuencia y

distribución de la enfermedad. Estas tres disciplinas, operando a diferentes niveles, son complementarias.

De acuerdo con las herramientas utilizadas para determinar la naturaleza de la enfermedad y la certeza que se tenga, se pueden clasificar los diagnósticos como a continuación se describe:

Tabla 2. Tipos de diagnóstico

TIPOS DE DIAGNÓSTICO	DEFINICIÓN
Diagnóstico presuntivo	Aquel que el médico declara posible basado en los datos que obtuvo en la anamnesis y el examen físico. Se obtiene a partir de la técnica hipotético-deductiva, ya que en general, resulta luego de una investigación breve o sin invertir tiempo y recursos de manera excesiva en casos donde la información extra recabada puede ser de poco valor.
Diagnóstico diferencial	Conclusión a la que se llega después de la valoración crítica comparativa de los signos clínicos y manifestaciones físicas del paciente. El profesional puede tener diferentes explicaciones para los signos del paciente y se van descartando con pruebas complementarias o respuesta a los tratamientos.
Diagnóstico terapéutico	Conjetura declarada o confirmada, por la respuesta efectiva o negativa al tratamiento impuesto por el médico veterinario.
Diagnóstico etiológico	Conocimiento que es arrojado cuando se encuentra el origen de la enfermedad o agente causal. Generalmente va acompañado por pruebas complementarias que demuestran la certeza del diagnóstico.
Diagnóstico clínico	Se obtiene a través de la anamnesis y el examen físico acompañado de pruebas complementarias que ayuden a determinar el origen de la sintomatología del paciente.

Diagnóstico morfológico	Se origina a partir de la observación de lesiones en los sistemas orgánicos.
Diagnóstico clínico-patológico	Este tipo de diagnóstico se basa en los estudios complementarios realizados y en los hallazgos patológicos encontrados en algún sistema orgánico describiendo morfológicamente la lesión.

(Modificado de Díaz *et al.*, 2006)

2.7. ANTECEDENTES DE PADECIMIENTOS POR SISTEMA ORGÁNICO

2.7.1. Sistema digestivo

En la clínica diaria los médicos veterinarios se encuentran continuamente con pacientes que llegan a consulta a causa de signos digestivos en los animales, incluso cuando el origen del problema no es digestivo. Muchas enfermedades ajenas a este sistema pueden producir signos clínicos inespecíficos que se ven reflejados en el aparato digestivo, como vómitos, anorexia, diarrea o estreñimiento (Bird *et al.*, 2010). Sin embargo, las enfermedades gastrointestinales forman parte de los motivos más comunes de consulta, ya que sus órganos se ven afectados desde el inicio de la vida del animal y sufre múltiples afecciones a lo largo de la vida (Pérez *et al.*, 2015). En muchas ocasiones, los tratamientos que se dan a los pacientes con estos problemas suelen ser sintomáticos, ya que también se debe pensar de forma ética y responsable sobre el uso de los recursos diagnósticos y tratamientos para evitar un incremento desmedido de costos para el propietario. Los signos más frecuentes en las enfermedades digestivas son: disfagia, regurgitación, vómito, coprofagia, diarrea, malestar abdominal y constipación, entre otros (Nelson y Couto, 2010). Las emergencias que llegan a las clínicas por problemas gastrointestinales se deben principalmente al vólvulo gástrico. Los métodos de diagnóstico y tratamiento para estos problemas requieren preparación especializada en urgencias y actualmente la endoscopia es un método apropiado para estos fines, ya que es de gran utilidad en casos de obstrucciones por cuerpos extraños (Hernández, 2010), que también es común.

2.7.2. Sistema tegumentario

La piel y sus anexos son uno de los motivos por los que se presentan las mascotas a consulta clínica más frecuentemente, incluso en algunos lugares, es el motivo principal (Hena Villegas *et al.*, 2010). El sistema digestivo y musculoesquelético son los aparatos que le siguen al tegumentario en frecuencia de atención (De Oliveira *et al.*, 2020).

Dentro de los padecimientos cutáneos más comunes está el prurito, que a su vez, es causado por enfermedades como demodicosis, sarna sarcóptica, dermatitis atópica, y piodermas (Chávez-Toledo, 2015). Existe un amplio repertorio de enfermedades de la piel y no todos los padecimientos se deben a una sola causa, pero los propietarios de las mascotas que llegan a consulta, puede que noten las alteraciones cutáneas antes y con más facilidad que cualquier otro signo que su mascota tenga. La demodicosis es un padecimiento en la piel de los animales que presentan enfermedades inmunodepresoras, puede presentarse secundaria al deterioro de la salud y la proliferación de los ácaros en la piel del animal (Fondati *et al.*, 2010). Es común que los propietarios noten la alopecia. Otro de los padecimientos más comunes son el pioderma del cachorro (impétigo), que se asocia también con la inmunodepresión.

El acné es un problema dermatológico que afecta sobre todo a razas de pelo corto como bóxer, doberman, pinscher, bulldog y gran danés (Gonzalez, 2015). Algunas enfermedades como las micosis, especialmente causadas por dermatofitos, pueden ser contagiadas a los humanos y depende del conocimiento del médico tratante las medidas de prevención que se deben tener para controlar el padecimiento (De Oliveira *et al.*, 2020).

Por otro lado, las neoplasias cutáneas tienen una frecuencia importante en la clínica, tales como el mastocitoma, que es el tumor en piel más común en perros; la raza más afectada con esta enfermedad es el bóxer y se localiza predominantemente en las extremidades del animal (Heredia *et al.*, 2015). Otra neoplasia común es el tumor venéreo transmisible, que afecta a cachorros y geriatras por igual, presentándose no solo en la zona genital, sino también en mucosas del rostro (Mendoza, 2010). En gatos los tumores más frecuentes son los carcinomas de células escamosas y aparecen predominantemente en animales geriatras (Lima *et al.*, 2018).

2.7.3. Sistema musculoesquelético

La luxación patelar es una de las patologías más comunes encontradas en los caninos, seguidos por displasia de cadera y ruptura del ligamento cruzado. Estos padecimientos

están estrechamente ligados a la raza de los pacientes, y su incidencia es claramente mayor en las razas puras (González, 2015).

En el caso de los gatos, los politraumatismos son los más frecuentes, posiblemente debido a que tienen mayor acceso al exterior y esto los predispone a lesiones accidentales o intencionales (Marlet y Maiorka, 2010). Dentro del grupo de politraumatismos se incluyen las heridas por mordedura de perro, atropellamientos y traumas de origen desconocido (Lima *et al.*, 2018).

2.7.4. Sistema urogenital

En el sistema urinario particularmente se encuentran como principales motivos de consulta: poliuria, disuria y tumores en genitales. Los diagnósticos necesitan una excelente exploración física y estudios complementarios en la mayoría de los casos (Chávez-Toledo, 2015).

La cistitis, urolitiasis, infecciones y alteraciones prostáticas son los padecimientos que alcanzan casi el 20% de consultas del tracto urinario (González, 2015). La insuficiencia renal crónica es el deterioro de los riñones a lo largo del tiempo y es irreversible, esta enfermedad es frecuente en gatos y se presenta principalmente en animales mayores a 10 años, con una notablemente preferencia por los machos (Lima *et al.*, 2018).

En el aparato reproductivo las neoplasias en perras presentan hasta el 45% del total de tumores que se presentan en el animal, pero los tumores en vulva y vagina son aún más frecuentes (Salazar y Perales, 2017). Principalmente se presentan los tumores mamarios, en perras geriatras. En machos se presentan hasta un 75% de tumores testiculares en animales mayores a 7 años. Las infecciones uterinas son otras de las causas de que el sistema reproductor se vea afectado, y pueden aparecer desde el inicio de la pubertad, no necesariamente en animales geriátricos, al igual que la pseudociosis (González, 2015).

2.7.5. Sistema nervioso

Existen muchos factores que dificultan el diagnóstico de las enfermedades y en el área del sistema nervioso sucede en repetidas ocasiones debido a la complejidad de los métodos diagnósticos, costos, seguimiento del propietario, etc. En algunos estudios se han propuesto a la epilepsia idiopática y la enfermedad de disco intervertebral como las enfermedades más frecuentes del sistema nervioso y otros clasifican al grupo de

enfermedades más comunes en “trastornos idiopáticos” (Pellegrino, Pacheco y Vazzoler, 2011).

Algunas intoxicaciones como las generadas por teobromina (chocolate) en perros y gatos pueden provocar signos clínicos digestivos, pero en su mayoría se relacionan con el sistema nervioso central (Soto-Ramírez *et al.*, 2018). Otras intoxicaciones como las provocadas con fluoracetato de sodio (rodenticida) causan signos neurológicos severos, sin antídoto conocido y mortalidades superiores al 90% (Molina, 2014).

Enfermedades virales como el distemper canino, también puede ser un reto diagnóstico, pues es una enfermedad que puede afectar a perros de cualquier edad y los signos iniciales pueden pertenecer al sistema digestivo y respiratorio, aunque los daños nerviosos son los más importantes e irreversibles (Paniagua, 2018).

2.7.6. Sistema respiratorio

Este sistema se puede ver afectado por diferentes razones, y se necesita realizar una revisión exhaustiva con estudios complementarios, para determinar la etiología de forma certera. Los padecimientos respiratorios se pueden clasificar en degenerativos, inmunomediados, congénitos, metabólicos, neoplásicos, infecciosos e inflamatorios. Siendo estos dos últimos los más comunes (León Forero, 2009).

Una de las enfermedades más frecuentes es la traqueobronquitis infecciosa o tos de las perreras y también la traqueítis, presentes en zonas de higiene no adecuada y alta densidad de animales cuando existen anomalías respiratorias preexistentes (Hawkins *et al.*, 2010).

Las características raciales pueden contribuir a las enfermedades respiratorias, pues la anatomía de las vías, cornetes nasales, paladar blando, etc, predisponen a dificultad respiratoria, sobre todo en las razas braquicefálicas (Gough y Thomás, 2010). Los perros que viven en ciudades presentan mayor frecuencia de afecciones de este tipo a causa de la contaminación ambiental (Colorado, 2015).

2.7.7. Sistema sensorial

Las enfermedades en los ojos de los perros y gatos pueden involucrar los párpados, córnea, cristalino, esclera, nervio óptico, etc. Las características genéticas, al igual que en otros sistemas, tiene un papel importante. Las razas braquicefálicas también están predispuestas a problemas oculares (Chávez-Toledo, 2015).

Algunas de las enfermedades que afectan la visión de los perros son la queratoconjuntivitis, las úlceras corneales y el prolapso de la glándula lagrimal del tercer párpado (Chávez-Toledo, 2015). La queratoconjuntivitis seca es una inflamación de la córnea a causa de la deficiencia de la porción acuosa de la película lagrimal. Las úlceras corneales son las más frecuentes en las razas braquicefálicas. Se trata de un daño en el epitelio de la córnea, puede suceder por un cuerpo extraño, trauma, parpadeo inadecuado, etc. El prolapso de la glándula o “cherryeye” es una imposibilidad de tejido conjuntival para mantener la glándula en su lugar (González, 2015). Otros padecimientos son el entropión y ectropión que también tienen gran influencia genética (Colorado, 2015).

La otitis es la afección auditiva más frecuente. Ésta puede ser externa, media y crónica. La otitis externa se presenta en el pabellón auricular, la media es una inflamación del oído medio, que puede ser generado por agentes bacterianos, parasitarios, fúngicos, mixtos, etc. La otitis crónica se presenta al no tratar o tratar inadecuadamente una otitis externa (Colorado, 2015).

2.7.8. Sistema cardiovascular

Las enfermedades de las válvulas auriculoventriculares son los padecimientos del sistema cardiovascular que se diagnostican con mayor frecuencia (Calderón, Dávila y Gavidia, 2014). Seguidos por la cardiomiopatía dilatada, que tiende a ser de pronóstico malo y generar muerte súbita en los pacientes (González, 2015). Calderón *et al.*, (2014), estudiaron factores de riesgo y concluyeron que los perros geriatras, las razas pekinés, shitzú, cocker, bóxer, y mestizos y los animales menores de 10 kilos, tuvieron un mayor porcentaje de afecciones cardíacas. Describieron que los signos clínicos más frecuentes fueron tos, disnea, síncope e intolerancia al ejercicio en un total de 260 casos.

2.7.9. Sistema inmunológico

El sistema inmune con deficiencias o funciones alteradas puede manifestarse con una serie de padecimientos. Pueden tener origen en factores intrínsecos (generalmente hereditarios) o extrínsecos (adquiridos del medio ambiente o agentes externos). El propósito principal de este sistema es proteger al cuerpo contra infecciones, así que es común tener pacientes inmunodeficientes en estado crítico con enfermedades que por lo común no son graves. La otra posibilidad es la destrucción de tejidos propios del organismo dado que disminuye la tolerancia por los antígenos propios, a esto se le denomina enfermedades autoinmunes.

Los perros, al igual que los humanos, pueden desarrollar espontáneamente autoanticuerpos contra antígenos propios. Estos anticuerpos pueden ser patógenos, por ejemplo, cuando se forman complejos inmunes que se depositan en diversos tejidos y causan inflamación (Elkon y Casali, 2008). Existen enfermedades autoinmunes como el pénfigo foliáceo o el lupus eritematoso discoide que presentan signos cutáneos, principalmente en la región dorsal de la nariz (Sieben, Massone y Machuca., 2019). También puede ocurrir que los pacientes diagnosticados con enfermedades inmunológicas lleguen a la clínica con signos inespecíficos pertenecientes a otro sistema orgánico, por ejemplo: la demodicosis es una enfermedad que puede indicar que el sistema inmunológico tiene una deficiencia, ya que encontrar ácaros *Demodex* en un paciente sano, no es común. La inmunosupresión ayuda a las enfermedades oportunistas a proliferar en el cuerpo, también en el caso de las infecciones fúngicas (De Oliveira *et al.*, 2020). Por el contrario, la hipersensibilidad genera reacciones como: intolerancia a sustancias, por ejemplo, a componentes de la dieta; y reacciones anafilácticas, con presencia de dificultad respiratoria, inflamación, urticaria, etc. (Nelson y Couto, 2010). Estas reacciones se definen con una reactividad alterada a un antígeno específico que resulta en una reacción patológica derivada de la exposición de un individuo sensibilizado a ese antígeno específico. A pesar del prefijo “hiper”, en realidad no siempre son reacciones exageradas, sino más bien inapropiadas o mal dirigidas. No son mecanismos distintos de los normales de defensa, pero en vez de ser benéficos, son dañinos; Además, ocurren frente a antígenos ambientales que comúnmente no son dañinos: como alimentos, medicinas, polen, pasto, etc. Un ejemplo común de este tipo de enfermedades es el asma felino que afecta entre el 1 y 5% de los gatos (Trzil, 2020).

2.7.10. Sistema endocrino

Estas enfermedades están asociadas a hiper o hipofunción del páncreas (diabetes mellitus e hiperinsulinismo), glándulas adrenales (síndrome de Cushing y enfermedad de Addison) y tiroides (hipo e hipertiroidismo). Pueden tener signos inespecíficos que corresponden también a otros padecimientos (González, 2015). La endocrinopatía mundialmente más reportada en caninos, es el hipotiroidismo, con prevalencia de 0.2 a 0.8% de las enfermedades totales atendidas según Shiel, *et al.*, (2012). Puede asociarse con una falla en cualquier nivel del eje hipotálamo-hipofisario-tiroideo En el caso de los gatos, el

hipotiroidismo espontáneo primario es sumamente raro, la mayoría de los casos son de cretinismo y los gatitos presentan signos asociados tempranamente (Peterson *et al.*, 2018)

En Brasil se reportó el hiperadrenocortisismo (enfermedad de Cushing) como la endocrinopatía más común, con una notable preferencia por las hembras de raza poodle. Seguido por *diabetes mellitus* e hipotiroidismo (Pöppl *et al.*, 2016).

El hiperadrenocortisismo es una de las endocrinopatías más comunes en perros de edad media y geriatras y se caracteriza por una sobreproducción de cortisol. De manera crónica puede conducir a varias complicaciones como la diabetes mellitus, hipertensión sistémica, proteinuria, glomeruloesclerosis, pancreatitis, mucocele biliar, un incremento a las infecciones y tromboembolismo pulmonar entre otros (García San José *et al.*, 2020).

La diabetes mellitus es una enfermedad común en perros y gatos, pero engloba diversas enfermedades. En los perros, la forma más común es similar a la diabetes tipo 1 de los humanos. Hay estudios que sugieren que la genética, componentes inmunomediados y factores ambientales están asociados. También existe una variante de diabetes gestacional en los perros. En el caso de los gatos, la forma más común es similar a la diabetes tipo 2 de los humanos y un factor de riesgo importante es la obesidad (Nelson y Reusch., 2014).

3. MATERIALES Y MÉTODOS:

El municipio de Aguascalientes está ubicado en la región occidental del Altiplano Mexicano, en las coordenadas 21° 53" de latitud norte, 102° 18" de latitud oeste a una altura de 1,870 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con los municipios de Asientos y Pabellón Arteaga, al sur y oriente con el estado de Jalisco y al poniente con Jesús María y Calvillo. Las delegaciones del municipio de Aguascalientes son: Zona Centro, Los Pocitos, Insurgentes, José Ma. Morelos y Pavón, Lic. Jesús Terán Peredo, Salto de los Salado, Peñuelas, Calvillito y Cañada Honda. Se encontraron clínicas en las delegaciones de Zona centro, Los pocitos, Insurgentes, José Ma. Morelos y Pavón y Lic. Jesús Terán.

Cuenta con una superficie de 1,178.85 km², que representa el 21% del territorio del estado, según SAGARPA delegación Aguascalientes.

El clima del municipio es semiárido, con una temperatura media anual de 17°C. La precipitación pluvial es de 526 mm, con lluvias abundantes en verano y poca intensidad el resto del año.

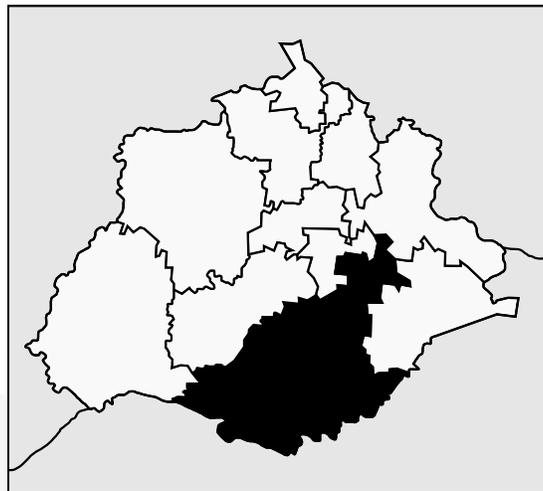


Figura 1. Localización del municipio de Aguascalientes en el estado. Fuente: internet.

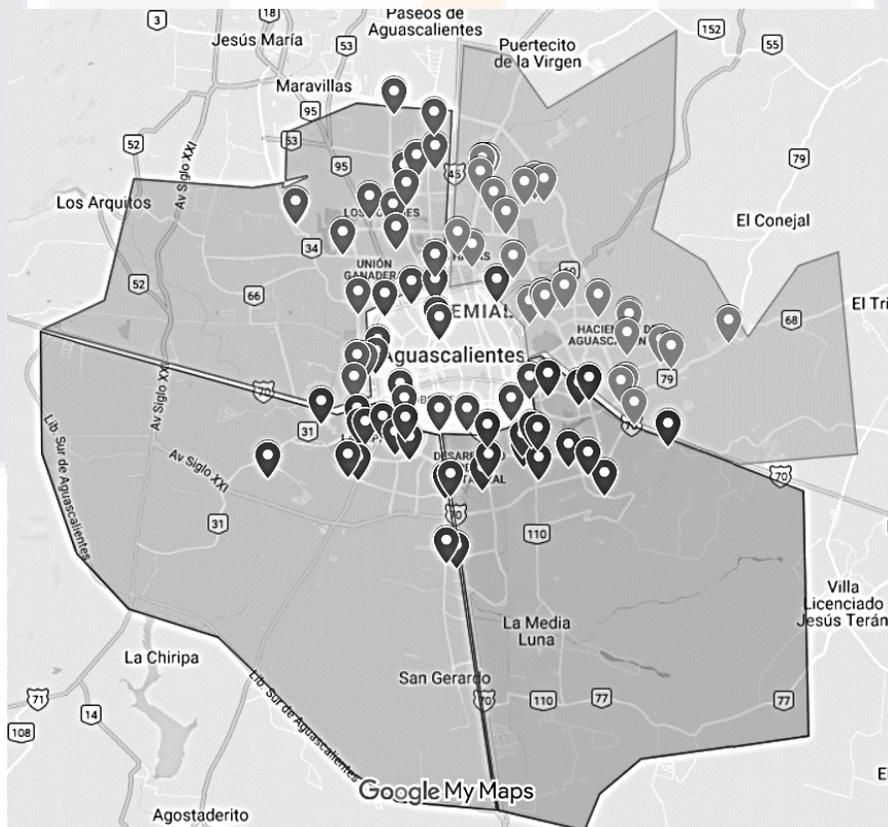


Figura 2. Delegaciones de Aguascalientes señalando las clínicas encuestadas. Fuente: Internet.

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio realizado fue observacional y longitudinal retrospectivo (figura 3).

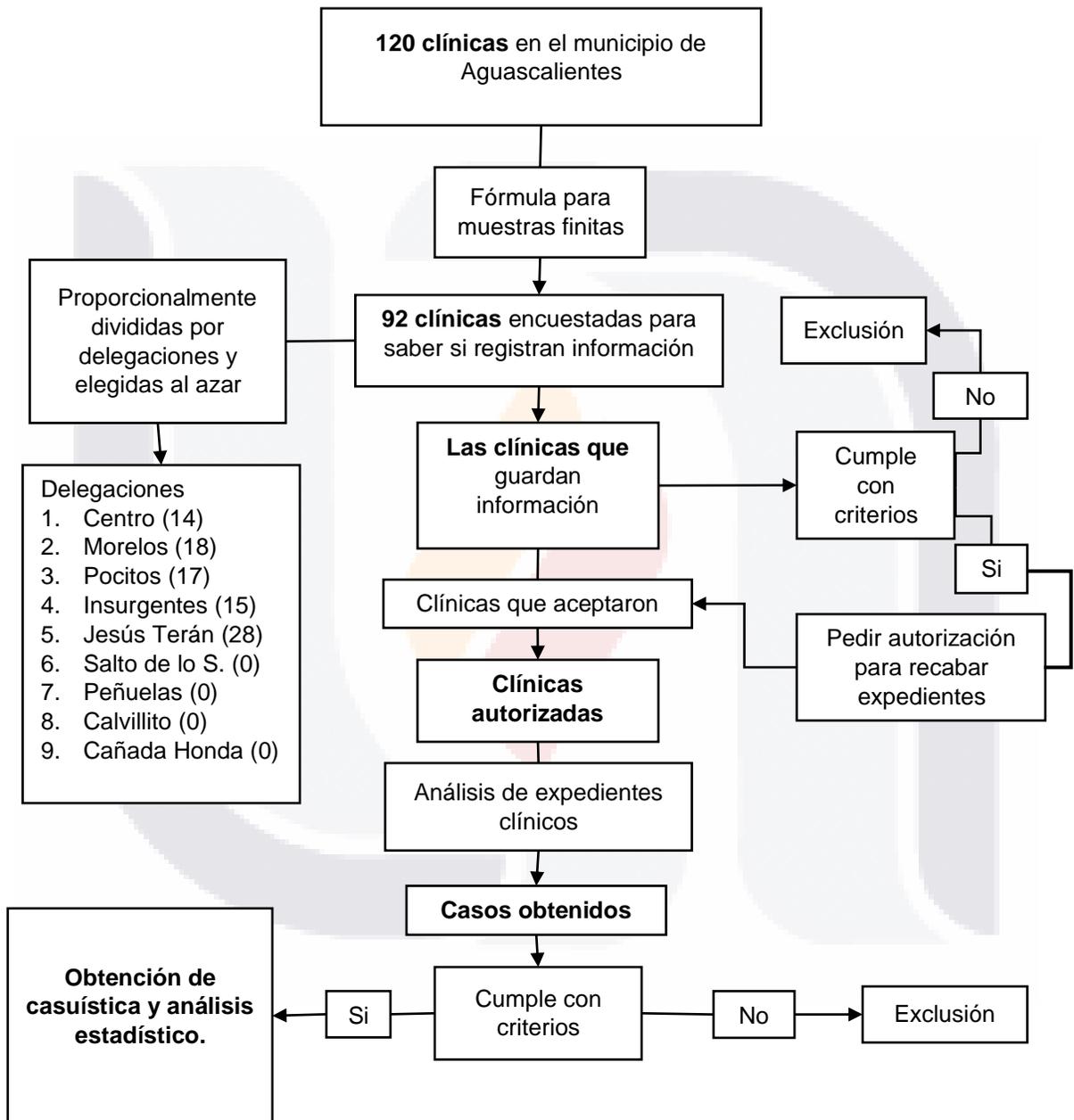


Figura 3. Diagrama de flujo de la metodología del proyecto. Fuente: elaboración propia.

3.3 POBLACIÓN BAJO ESTUDIO

Se consideraron los pacientes de cuatro clínicas veterinarias en el municipio de Aguascalientes con registros completos de información en un periodo de un año.

3.3.1 Descripción de las variables

Tabla 3. Variables para contemplar

VARIABLE	DEFINICION	TIPO	UNIDADES
ESPECIE	Conjunto de animales semejantes.	Intrínseco	Canino/felino/otro
SEXO	Condición orgánica que diferencia hembras y machos.	Intrínseco	Macho/hembra
EDAD	Tiempo que el animal ha vivido, desde el nacimiento.	Intrínseco	0 - 11 meses 1 - 6 años 7 - 10 años 11 – 18 años
RAZA	Subdivisión de especie, por características específicas semejantes.	Intrínseco	Pura/mestizo (especificar raza pura)
SISEMA ORGÁNICO AFECTADO (SOA)	Conjunto de órganos con igual estructura y origen con algún daño por cualquier etiología.	Intrínseco	Musculoesquelético Endocrino Nervioso Tegumentario Inmunológico Cardiovascular Linfático Respiratorio Digestivo Urogenital Sensorial

DIAGNÓSTICO EMITIDO	Enfermedad o síndrome que el médico detectó.	Intrínseco	Diagnostico presuntivo/Diagnóstico definitivo.
ETAPA DEL AÑO EN QUE ASISTIÓ A CONSULTA	Periodo del año con condiciones climáticas que se mantienen durante tres meses.	Extrínseco	Enero-marzo Abril-junio Julio-septiembre Octubre-diciembre
CONTROL DE NATALIDAD	Cuenta con cirugía de castración	Intrínseco	Castrado/no castrado

3.3.2 Selección de la muestra

Se realizó un muestreo en dos fases. Inicialmente se aplicó una encuesta (anexo A) a las clínicas del municipio, con un 95% de confianza y posteriormente se eligieron por conveniencia las clínicas con mejores sistemas de registro de información que aceptaron colaborar con el estudio. Se recuperaron los expedientes clínicos en un periodo de tiempo común entre todas.

3.3.3 Criterios de selección

3.3.3.1 Para expedientes clínicos

- **Criterios de inclusión:** Pacientes presentados al hospital o clínica veterinaria en el periodo enero – diciembre 2019
- **Criterios de exclusión:** Pacientes externos registrados para estudios complementarios, vacunaciones y desparasitaciones.
- **Criterios de eliminación:** pacientes con expedientes incompletos.

3.3.4 Métodos de muestreo

Las clínicas para encuestar se seleccionaron por el método de muestreo estratificado, donde por cada delegación del municipio de Aguascalientes, se calculó proporcionalmente la cantidad a encuestar, luego se seleccionaron de manera aleatoria.

3.3.4.1 Cálculo del tamaño de muestra.

Con la fórmula para muestras finitas, con el programa en línea Net Quest se definió la cantidad de clínicas a encuestar. Mediante la ecuación $n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$ donde n es el tamaño

de la muestra; Z el nivel de confianza; p la variabilidad positiva; q la variabilidad negativa; N la población en estudio y E el error. Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95% y un 5% de nivel de error, se obtuvo una muestra de 92 clínicas del municipio (Segura-Correa, 2000).

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

4.1 Proceso de captura de la información

Se realizó una hoja en el programa Excel para la captura y posterior análisis de los datos. Una para las encuestas realizadas y otra para los expedientes clínicos atendidas en un periodo de enero-diciembre del 2019.

4.2 Análisis e interpretación de la información

Se realizó estadística descriptiva y χ^2 para las variables cualitativas, así como frecuencia simples y porcentaje para ambas bases de datos (encuestas y expedientes clínicos)

4.3 Logística y recursos del proyecto

Aula virtual de la UAA, computadora, delegaciones en el municipio de Aguascalientes, listado de clínicas en cada delegación, encuesta, automóvil, base de datos y recursos del becario.

4.3.1 Programación de actividades

Tabla 4. Diagrama de Gantt con la programación de actividades del proyecto

1. Puesta en Marcha	Revisión de bibliografía	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
	Generación de avances de protocolo	XXXXXX			
	Redacción de encuesta	XXXXXX			
	Curso de revisión y gestores bibliográficos	XXXXXX			
	Congreso Latinzoo	XXX			
	Seminario de avances	X			
	Aplicar encuesta a clínicas		XXX		
2. Realización	Análisis de resultados		XXX		
	Congreso Veterinario de León		XXX		
	Selección de clínicas para estudio		XXX		
	Análisis de expedientes clínicos			XXXXXX	XXXXXX

	<i>Seminario de avances</i>	X	X	X	X
3. Difusión	<i>Redacción de tesis</i>				XXXXXX
	<i>Redacción de artículo</i>				XXXXXX
	<i>Participación en congresos</i>				XXXXXX
	<i>Preparación del examen de grado</i>				XXX
<i>Etapa</i>	<i>Actividad</i>	<i>Semestre 1</i>	<i>Semestre 2</i>	<i>Semestre 3</i>	<i>Semestre 4</i>

(Nota: cada "X" corresponde a un mes)

Tabla 5. Etapas de realización del proyecto

Número de Etapa:	001
<i>Descripción:</i>	Puesta en Marcha
<i>Duración (meses):</i>	6
<i>Fechas</i>	Inicio: 15 de enero de 2019 Fin: 30 de junio de 2019
<i>Descripción de la Etapa:</i>	Se realizó una revisión bibliográfica para generar los avances del protocolo de tesis, así como la conformación de la metodología del proyecto de investigación. Se diseñará y probará la encuesta que servirá de método de selección de clínicas aptas para el desarrollo del análisis retrospectivo.
<i>Descripción de la Meta:</i>	Realización del protocolo de tesis, establecimiento de las bases de la metodología del proyecto. Prueba de la encuesta.
<i>Productos de la Etapa:</i>	Informe fundamentado sobre la puesta en marcha del proyecto.
Número de Etapa:	002
<i>Descripción:</i>	Realización del estudio
<i>Duración (meses):</i>	12
<i>Fechas</i>	Inicio: 01 de julio de 2019 Fin: 30 de junio de 2020
<i>Descripción de la Etapa:</i>	Se aplicó la encuesta, se analizó la información obtenida y se eligieron por conveniencia las clínicas que participaron en la extracción de expedientes clínicos para el estudio retrospectivo. Se analizaron dichos expedientes y se

	generó la base de datos para la categorización de los resultados del proyecto de investigación.
<i>Descripción de la Meta:</i>	Obtención de los datos necesarios para generar los resultados del proyecto.
<i>Descripción de la Actividad:</i>	Se obtuvo y se procesó la información obtenida de las clínicas. Se analizaron los resultados y se presentaron en los seminarios de avances de investigación.
<i>Productos de la Etapa:</i>	Informe fundamentado e interpretado acerca de los resultados y alcance de los objetivos parciales propuestos.
<i>Número de Etapa:</i>	003
<i>Descripción:</i>	Redacción de tesis y artículo
<i>Duración (meses):</i>	6
<i>Fechas</i>	Inicio: 01 de julio de 2020 Fin: 30 de diciembre de 2021
<i>Descripción de la Etapa:</i>	Se realizó el documento tesis junto con un artículo para enviar a una revista científica para su posterior publicación. Se participó en eventos para la difusión de la información obtenida.
<i>Descripción de la Meta:</i>	Redacción de un artículo en el formato de una revista reconocida por el JCR o por el CONACYT. Redacción de una versión de la tesis en el formato institucional y con las autorizaciones correspondientes. Participación como ponente en al menos en un congreso y en una reunión con médicos especialistas en pequeñas especies. Cumplimiento de los requisitos para la autorización del examen de grado.
<i>Productos de la Etapa:</i>	Al menos un artículo científico, una participación como ponente en un congreso y en algún otro evento académico; Obtención de autorizaciones correspondientes a la tesis y del cumplimiento de los requisitos para el examen de grado.

4.4 Fuentes de recursos para el desarrollo del proyecto

Propios del investigador utilizando fondos de la beca Conacyt, apoyo por parte de la tutora del proyecto y del decanato de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

5. RESULTADOS

5.1 Caracterización demográfica de la población en estudio.

Los resultados siguientes se derivan del análisis de la información obtenida en la primera etapa del estudio, correspondiente a las encuestas realizadas a las 92 clínicas veterinarias de pequeñas especies en el municipio de Aguascalientes.

Recursos humanos:

El 44.6% (41/92) de los establecimientos encuestados tiene un solo médico encargado, el 41.3% (38/92) cuenta con 2, el 10.7% (10/92) cuenta con 3 y el 3.26% (3/92) con más de 4 médicos. Por otra parte, 27% de los negocios tienen laborando por lo menos a un estudiante del último semestre de Medicina Veterinaria, realizando sus prácticas profesionales. El 21% de estos sitios cuenta con un asistente de medicina (voluntario), éste puede pertenecer a cualquier semestre de la carrera de medicina veterinaria y solo el 19.6% tienen un recepcionista o secretario (que solo realiza actividades administrativas), por último, un 34.8% de los establecimientos encuestados tienen de 1 a 4 empleados que realizan sólo estéticas caninas.

Con relación al nivel de estudios, 69.5% de los médicos solo tienen la licenciatura, 30.4% algún posgrado. De estos: el 67.9% (19/28) tiene una maestría y el 32.1% (9/28) especialidades.

Al asociar el grado de estudios con el registro de información en las clínicas se observó cierta tendencia a registrar en aquellos médicos que tienen maestría (Fig.4). En el caso de los médicos con estudios informales, el 54% no registra información de sus pacientes y de los médicos que sólo culminaron la licenciatura, poco más de la mitad lo hace. Más del 95% de los médicos con alguna especialidad registra a sus pacientes, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0.05$, fig.5).

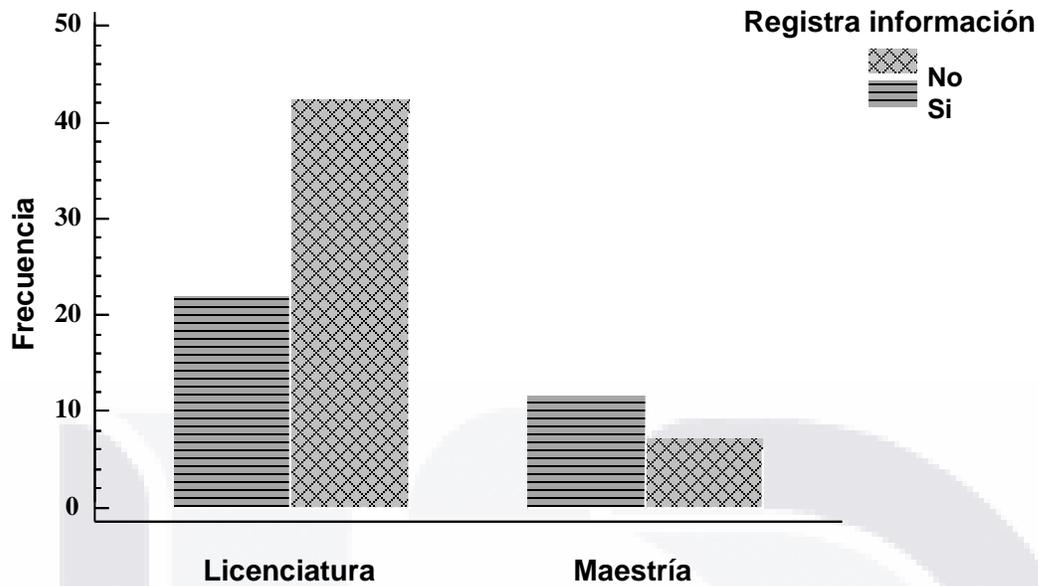


Figura 4. Asociación entre los estudios formales y el registro de información.
(X^2 ; $P > 0.05$)

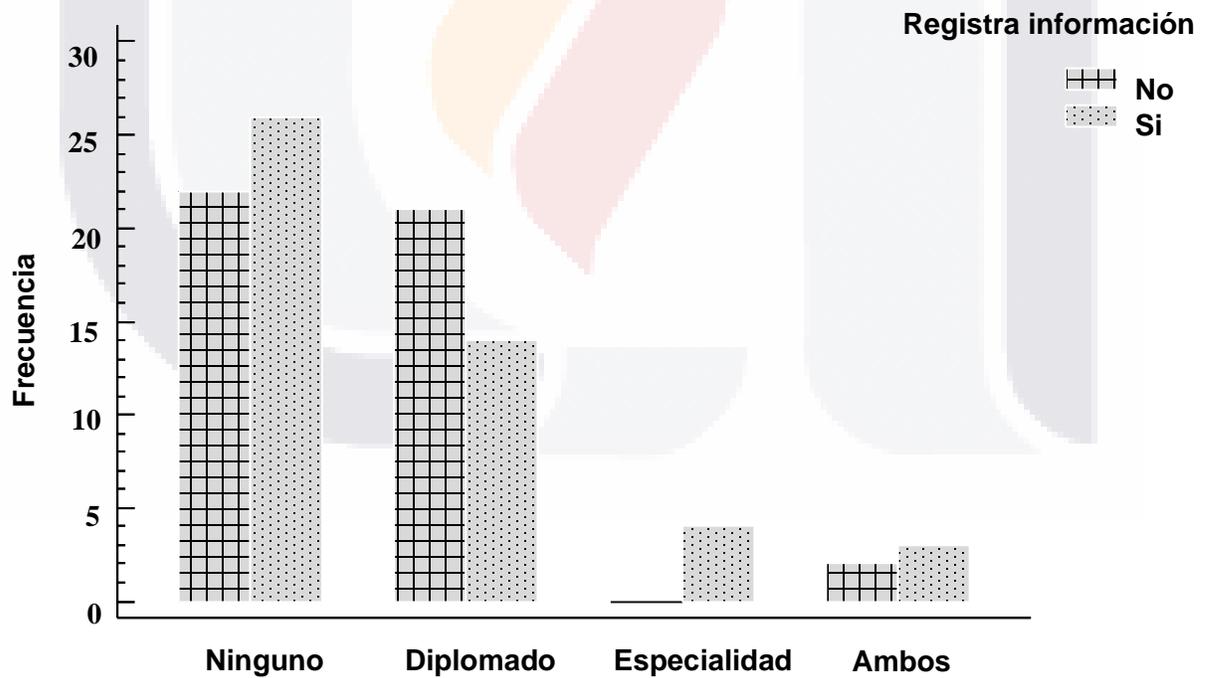


Figura 5. Asociación entre estudios complementarios y el registro de información.
(X^2 ; $P > 0.05$)

Establecimientos encuestados

De un total de 92 establecimientos de servicios médicos veterinarios encuestados, 43 de ellos (46.7%) declararon registrar a todos sus pacientes y expedientes clínicos con algún método, como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Delegaciones que registran información.

Delegación	Cantidad de establecimientos encuestados	Establecimientos que guardan información (n)	%
Zona Centro	14	9	20.9
Morelos	18	11	25.5
Pocitos	17	7	16.2
Jesús Terán	28	10	23.2
Insurgentes	15	6	13.9
Salto de lo Salado	0	0	0
Cañada Honda	0	0	0
Calvillito	0	0	0
Peñuelas	0	0	0
TOTAL	92	43	46.7%

Con relación al tiempo que se ha registrado información, 26 (60.5%), ha sido por menos de 2, uno (2.3%) más de 2, dos (4.6%) más de 3, cuatro (8.1%) más de 4 y diez (23.3%) más de 5 años (tabla 7).

Tabla 7. Tiempo de registro de los establecimientos encuestados.

Tiempo de registro de información	Cantidad de establecimientos	Porcentaje de establecimientos
1 año	26	60.4
2 años	1	2.3
3 años	2	4.6

4 años	4	8.1
5 años o más	10	23.3
TOTAL	43	100%

El método de registro que se utiliza con más frecuencia son los expedientes en físico (lápiz y papel), el 37.2% (16/43); el siguiente es software específico para negocios veterinarios con un 30.2% (13/43). El 27.9% (12/43) utiliza software genérico como Excel, y el 4.7% (2/43) combina entre registro con lápiz y papel y software genérico.

Infraestructura:

En el área de la infraestructura y servicios existe una disparidad en los establecimientos, pues algunos se clasifican (según la GVBPEAC) en una tipología en infraestructura, pero brindan servicios de otra categoría (tabla 8). De los establecimientos que por su infraestructura se clasifican en consultorios, el 27.9% tiene servicios como tal, el 48.8% ofrece servicios como clínica y el 23.3% servicios de hospital veterinario. De los establecimientos que tienen infraestructura de clínica, solo el 48.8% brinda servicio como tal, el otro 51.2% servicios de hospital veterinario. En el caso de los establecimientos con estructura de hospital, existe un 25% cuya oferta de servicios es de clínica, ya que no cuenta con algún rubro que lo clasifique como hospital.

Tabla 8. Relación de la denominación de los establecimientos veterinarios encuestados con los servicios que ofrece.

Clasificación por infraestructura	Servicios que ofrece			TOTAL
	Consultorio	Clínica	Hospital	
Consultorio	12	21	10	43
Clínica	0	20	21	41
Hospital	0	2	6	8
TOTAL	12	43	37	92

Los establecimientos que realizan más servicios de los que su infraestructura les permite, remiten a los pacientes (tabla 9) a otras empresas. Como primera opción, el 27.2% (25/92) los envía al Hospital Veterinario de Pequeñas Especies de la Universidad autónoma, el 51.1% (47/92) remite a colegas veterinarios tanto del municipio como del país, un 7.6% (7/92) manda sus estudios a empresas de estudios para humanos y el 14.1% (13/92) declaró no remitir servicios.

Los estudios complementarios que los médicos piden realizar con más frecuencia (siendo remitidos o no) son el hemograma y química sanguínea en conjunto (51%) seguido por el examen general de orina (24%), posteriormente las radiografías (14%), los ultrasonidos (9.8%) y por ultimo los exámenes coprológicos (1.1%).

Tabla 9. Principales estudios clínicos realizados o remitidos por los establecimientos veterinarios

Estudio realizado o remitido	Principal sitio a donde se remite el estudio (%)			
	Hospital veterinario UAA	Colegas	Empresas de salud humana	TOTAL (%)
Hemograma y química sanguínea	11.9	3.2	6.5	21.6
Cirugías	0	10.9	0	10.9
Radiografías	9.8	31.5	0	41.3
Ultrasonidos	2.2	4.3	0	6.5
EGO ¹	0	1.1	0	1.1
Coprológicos	1.1	0	0	1.1
Histopatología	2.2	0	1.1	3.3
TOTAL	27.2	51.1	7.6	85.9²

¹EGO: examen general de orina

²14.1% de establecimientos declararon no remitir ningún estudio

Medicina preventiva y salud pública

Alrededor de la mitad (51%) de los médicos veterinarios contestaron que, de acuerdo con su percepción, el cumplimiento de los esquemas de vacunación inicial es frecuente en los perros y más de la mitad (67.4%), percibe que se cumple sólo de manera ocasional en gatos. Con relación a la desparasitación, el 72.8% de los médicos opina que frecuentemente se realiza en perros y sólo un 58.7% opina que ocurre lo mismo en los gatos.

Los exámenes coprológicos se realizan un 15.2% de las veces de manera previa a la desparasitación de rutina, 30.4% sólo cuando los animales están enfermos y en 5.4% cuando el propietario lo pide.

El 29.3% de los médicos realiza rotación de fármacos cada desparasitación de su paciente, en 25% no realiza ningún tipo de rotación, el 12% cambia cada seis meses, el 15.2% cambia anualmente y el 18.5% cambia de desparasitante cada que se termina el que tiene o los proveedores le ofrecen uno nuevo.

Por razones personales 14 médicos no respondieron la pregunta sobre la cantidad de cirugías de esterilización (control de natalidad) que realizan mensualmente. Tomando los 78 médicos restantes, el 59% de los médicos declaró entre 3 y 10 cirugías de esterilización al mes, el 27% realiza menos de 3 y el 14% más de 15 cirugías al mes. Es más frecuente la cirugía de esterilización en la especie canina (71.8%) y en hembras (87,1%).

A la pregunta de las enfermedades zoonóticas que los médicos atienden con más frecuencia, las respuestas fueron: giardiasis (36.9%), leptospirosis (6.5%) y sarna sarcóptica (4.3%). El 30.4% no tiene el conocimiento si se trata de una enfermedad zoonótica y el 17.4% respondió no haber tratado alguna.

Un 68.5% de los trabajadores en establecimientos de servicios veterinarios no están vacunados contra la rabia o tétanos el año vigente. Sólo un 14.1% tiene vacuna antitetánica y 17.3% también contra rabia.

Terapéutica

El sistema orgánico que los médicos consideran que los médicos consideran atender con más frecuencia es el digestivo (82.6%).

El 48.9% de los médicos opina que solo ocasionalmente es necesario llegar a un diagnóstico definitivo para tratar a sus pacientes, otro 35.9% cree que frecuentemente es necesario y el 15.2% opina que siempre es necesario. Con relación a las veces que los médicos consideran que se llega a un diagnóstico definitivo, el 70.7% consideró que lo hace con frecuencia, el 25% ocasionalmente y 4.3%, siempre.

Al requerir ayuda con algún tratamiento los médicos respondieron que los medios más utilizados son: internet (16.3%), artículos indexados (13%), colegas (25%) y libros médicos (45.7%).

Eutanasia

El motivo más común por el que los médicos realizan eutanasia es la edad avanzada de los pacientes (55.4%), enfermedades incurables (27.2%), bajas probabilidades de sobrevivir a tratamiento (9.8%), tratamientos costosos (4.3%) y otras razones del propietario (3.3%).

Las mascotas mayores a siete años son en las que más se practica la eutanasia (62%), seguido por los cachorros menores a 3 meses (18.5%). En el 33.7% de los casos, el propietario dispone del cuerpo, un 32.6% utiliza los servicios de cremación, el 18.5% recolección de residuos biológico infeccioso, otros son llevados al centro de control animal antirrábico (9.8%) y algunos van a los contenedores de basura públicos (5.4%).

5.2 Casuística

Se reunieron los datos de los expedientes clínicos de 4 establecimientos de atención veterinaria con un total de 3,200 pacientes atendidos en el periodo de enero – diciembre del 2019 (tabla 10).

Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de mascotas atendidas por especie en el 2019.

Especie	Frecuencia	%
Caninos	2733	85.4
Felinos	455	14.2
Otros	7	0.2
Sin Datos	5	0.2
TOTAL	3200	100%

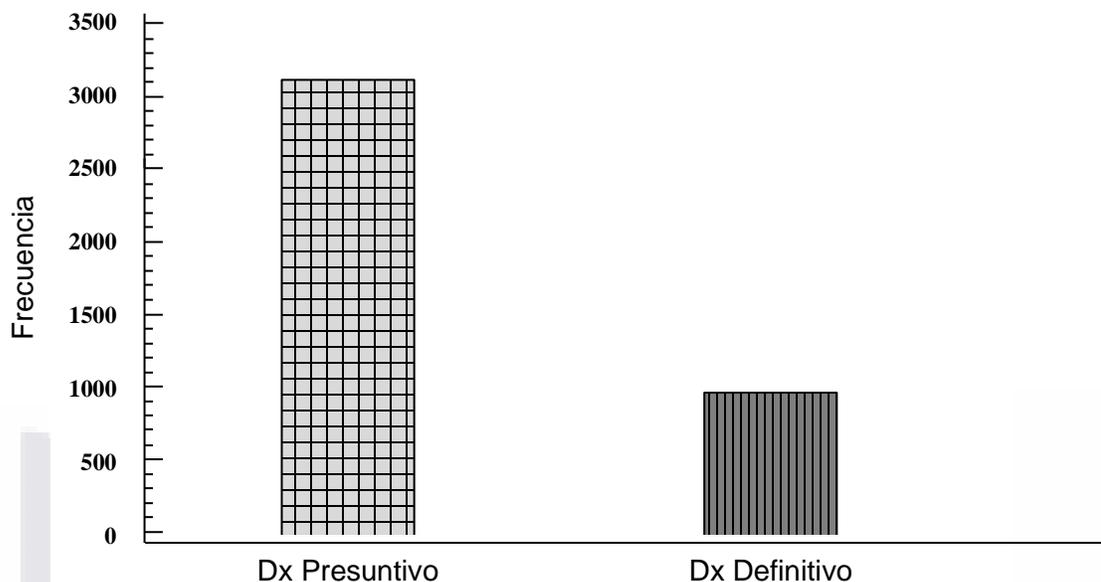


Figura 6. Frecuencia del diagnóstico presuntivo y el diagnóstico definitivo de 3200 casos atendidos en el año 2019.

Del total de los expedientes clínicos capturados, en 2.9% no se registró el diagnóstico presuntivo arrojado por el médico veterinario. El 82.4% no tenía registro del diagnóstico definitivo (figura 6). Sin embargo, no se sabe si no se obtuvo, o sólo no se registró.

5.2.1 Caninos

Los caninos representan el 85.4% de los pacientes atendidos por los establecimientos veterinarios en el periodo enero-diciembre 2019 (tabla 9). Los animales que con mayor frecuencia se presentan a consultas son los adultos jóvenes de ambos sexos (tabla 11).

Tabla 11. Porcentaje de pacientes atendidos por edad y sexo.

Edad	Sexo (%)			Total (%)
	Hembra	Macho	Sin datos	
0 - 11 meses	8.2	8.1	0.4	16.7
1 – 6 años	23.2	25	0.2	48.4
7 – 10 años	10	8.9	0.2	19.1
11 – 18 años	7.3	6.1	0.1	13.4

Sin datos	1.1	1.1	0.2	2.4
TOTAL	49.8	49.2	1	100

No hubo una gran diferencia porcentual en la visita de los pacientes en los diferentes trimestres del año, aunque el periodo más concurrido del año fue enero – marzo (primer trimestre; tabla 12).

Tabla 12. Porcentaje de caninos atendidos por trimestre del año, de acuerdo con su edad.

Edad	Trimestre del año (%)				Total (%)
	1er	2do	3ro	4to	
0 - 11 meses	6.0	3.7	3.6	3.1	16.4
1 – 6 años	12.2	11.2	12.0	11.5	46.9
7 – 10 años	4.1	5.6	5.2	5.8	20.6
11 – 18 años	3.4	3.4	3.6	3.4	13.8
Sin datos	0.7	0.5	0.7	0.3	2.3
TOTAL	26.5	24.4	25.0	24.1	100%

Con relación a la raza, los perros mestizos son los más frecuentes con casi el 20% del total de pacientes atendidos en el periodo establecido, de un total de 64 razas registradas por los médicos veterinarios; seguido por los perros chihuahuas con una frecuencia de 397 pacientes, que representa el 14.5% de los 2733 pacientes caninos totales (tabla 13).

Tabla 13. Frecuencia y porcentaje del total de pacientes caninos, de las diez razas más comunes en la consulta diaria.

Raza	Frecuencia	% (n= 2733)
Mestizo	543	19.9
Chihuahua	397	14.5
Poodle	253	9.3
Schnauzer	161	5.9
Husky	101	3.7

Pitbull	91	3.3
Pug	87	3.2
Pastor alemán	78	2.9
Yorkie	73	2.7
Cocker	71	2.6

El sistema orgánico cuyas afectaciones más diagnosticaron los médicos en la consulta, fue el digestivo con un 29.6%. Ambos sexos presentan una frecuencia similar en este sistema; sin embargo, en afectaciones en general las hembras tienen una frecuencia de problemas ligeramente mayor (49.8%; tabla 14).

Tabla 14. Porcentaje de sistema orgánico afectado (SOA) con relación al sexo en pacientes caninos.

SOA	Sexo (%)			Total (%)
	Hembra	Macho	Sin Datos	
Digestivo	14.6	14.7	0.3	29.6
Tegumentario	10.6	10.3	0.1	21.1
Musculoesquelético	5.8	6.7	0.1	12.6
Urogenital	6.0	2.6	0.0	8.6
Sensorial	2.4	2.7	0.1	5.2
Respiratorio	2.1	2.6	0.0	4.8
Nervioso	2.0	2.3	0.0	4.4
Cardiovascular	1.2	1.0	0.0	2.2
Inmunológico	0.7	0.5	0.0	1.2
Endocrino	0.7	0.2	0.0	1.0
Inespecífico	3.3	3.3	0.0	6.5
Ninguno*	1.8	1.1	0.0	2.8
TOTAL	51.2	48.1	0.7	100%

*Ninguno: paciente aparentemente sano.

(χ^2 ; P < 0.05)

En la tabla 15 podemos observar la frecuencia de los sistemas orgánicos afectados según la edad del paciente. Como ya se mencionó en la descripción de variables, cachorro corresponde a un canino de 0 a 11 meses, un adulto joven de 1 a 6 años, un adulto de 7 a 10 años y un geriatra de 11 a 18 años. En el caso de todas las edades el sistema digestivo es el más afectado durante el año, con una significancia estadística del 95%.

Tabla 15. Frecuencia de SOA según la edad del paciente.

SOA	Edad					Total
	Cachorro	Adulto Joven	Adulto	Geriatra	Sin datos	
Digestivo	8.0	13.3	4.7	3.1	0.6	29.6
Tegumentario	2.1	11.9	4.7	1.8	0.6	21.1
Musculoesquelético	1.4	6.1	3.1	1.6	0.4	12.6
Urogenital	0.1	3.7	2.8	2.0	0.0	8.6
Sensorial	0.6	2.5	1.2	0.8	0.1	5.2
Respiratorio	0.8	2.3	0.9	0.6	0.2	4.8
Nervioso	0.8	1.7	0.7	1.0	0.1	4.4
Cardiovascular	0.0	0.2	0.4	1.6	0.0	2.2
Inmunológico	0.5	0.7	0.0	0.0	0.0	1.2
Endocrino	0.1	0.4	0.3	0.1	0.0	1.0
Inespecífico	1.0	2.7	1.5	1.1	0.3	6.5
Ninguno	1.0	1.5	0.2	0.0	0.0	2.8
TOTAL	16.4	46.9	20.6	13.8	2.3	100%

(χ^2 ; P < 0.05)

Al registrar la consulta diaria, el motivo principal de visita, se obtuvieron más de 60 categorías. Para facilitar el manejo de la información, se agruparon de acuerdo con la localización, tipo de lesión y características generales, cuadros clínicos y/o comportamiento descrito por el propietario, como puede apreciarse en la tabla 16.

Los pacientes que se presentaron a consulta por motivos que no representaban una falta de salud de la mascota, se clasificaron en el sistema orgánico afectado como “ninguno”. En el caso de los pacientes con signos clínicos que el médico tratante, después de su exploración, no pudo determinar el sistema afectado, se clasificó como “inespecífico”.

Tabla 16. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según el sexo del paciente y el porcentaje correspondiente al total de caninos.

Motivo de consulta	Sexo			Total % (n=2733)
	Hembra (n=1399)	Macho (n=1315)	Sin Datos (n=19)	
Vómito	135	137	6	10.2
Diarrea	70	68	1	5.1
Herida superficial	63	65	1	4.7
Presencia de masa (tumor)	78	46	1	4.6
Cambio de comportamiento	70	54	0	4.5
Comezón	67	45	0	4.1
Claudicación	53	52	1	3.9
Revisión General	62	43	0	3.8
Problema oftalmológico	49	50	1	3.7
Anorexia	42	41	1	3.1
Otros motivos de consulta	710	714	7	52.3
TOTAL	1399	1315	19	100%

(X²; P > 0.05)

Agrupando los motivos de consulta con relación a la edad del paciente, observamos que 70 cachorros visitaron la clínica por presentar vómito, 60 por diarrea y 28 por revisión general.

Esta condición se dio principalmente en cachorros recogidos de la calle. En el caso de los adultos jóvenes, el primer lugar lo tiene el vómito con 143 pacientes, seguido por presentación de herida superficial (herida leve por objeto cortante) con 78 pacientes y en tercer sitio, la comezón (causada por cualquier agente). Los pacientes adultos comparten el motivo de consulta principal que las etapas anteriores, seguido por la presentación de algún tipo de masa en el cuerpo (tumor, absceso, inflamación localizada, verruga, etc.), después están las claudicaciones como tercer motivo más frecuente. En el caso de los geriatras, las tres causas más importantes de consulta son la presencia de una masa, seguido por vómito y cambios de comportamiento, este último incluye los comentarios del propietario en relación con su mascota que no realiza las actividades que generalmente hacía (tabla 17). Es importante recalcar que hay una influencia de la edad sobre los motivos de consulta, que es estadísticamente significativa ($P < 0.05$).

Tabla 17. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según la edad del paciente y el porcentaje correspondiente al total de caninos.

Motivo de consulta	Edad del paciente					Sin datos n=62	Total % (n=2733)
	0– 11 meses n=448	1– 6 años n=1282	7– 10 años n=56	11 - 18 años n=377			
Vómito	70	143	38	24	3	10.2	
Diarrea	60	52	16	8	3	5.1	
Herida superficial	8	78	26	12	5	4.7	
Presencia de masa (tumor)	1	41	37	43	3	4.6	
Cambio de comportamiento	18	45	34	20	7	4.5	
Comezón	15	63	20	12	2	4.1	
Claudicación	9	38	36	18	5	3.9	
Revisión General	28	59	9	8	1	3.8	

Problema oftalmológico	15	41	28	14	2	3.7
Anorexia	17	40	16	11	0	3.1

(X^2 ; $P < 0.05$)

El primer trimestre del año fue el más concurrido con 723 pacientes; y los motivos de consulta más comunes en este periodo fueron los vómitos, al igual que en el resto del año (tabla 18). Sin embargo, en este caso, los resultados no fueron estadísticamente significativos.

Tabla 18. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según el trimestre del año y el porcentaje correspondiente al total de caninos.

Motivo de consulta	Trimestre del año				Total % (n=2733)
	1er (n=723)	2do (n=667)	3ro (n=683)	4to (n=660)	
Vómito	81	57	77	63	10.2
Diarrea	40	29	35	35	5.1
Herida superficial	37	34	31	27	4.7
Presencia de masa (tumor)	39	32	26	28	4.6
Cambio de comportamiento	18	32	35	39	4.5
Comezón	26	27	36	23	4.1
Claudicación	32	28	22	24	3.9
Revisión General	30	28	23	24	3.8
Problema oftalmológico	31	26	21	22	3.7
Anorexia	17	14	31	22	3.1

(X^2 ; $P > 0.05$)

La siguiente tabla (19) muestra que los tres principales SOA en todas las razas son el digestivo, tegumentario y musculoesquelético, solo en algunas razas la posición de estos sistemas cambia. También existe una estrecha relación con los diagnósticos presuntivos asociados a dichos SOA, con algunas excepciones que podrían considerarse dadas por predisposición racial.

Tabla 19. Relación entre las razas caninas y sus principales SOA y diagnósticos presuntivos asociados.

Raza	Principales SOA	Diagnósticos presuntivos asociados.	
Mestizo	1.- Digestivo 2.- Tegumentario 3.- Musculoesquelético	gastroenteritis pioderma fracturas	indiscreción alimenticia neoplasia dolor articular
Chihuahua	1.- Digestivo 2.- Musculoesquelético 3.- Tegumentario	gastroenteritis dolor articular absceso	Absceso muela carnicera luxación rotuliana mordida por congénere
Poodle	1.- Digestivo 2.- Musculoesquelético 3.- Tegumentario	gastroenteritis fracturas neoplasia	indiscreción alimenticia luxación rotuliana mordida por congénere
Schnauzer	1.- Digestivo 2.- Tegumentario 3.- Musculoesquelético	indiscreción alimenticia dermatitis atópica dolor muscular	gastroenteritis mordida por congénere fractura
Husky	1.- Digestivo 2.- Tegumentario 3.- Musculoesquelético	gastroenteritis abscesos fractura	indiscreción alimenticia mordida por congénere dolor articular
Pitbull	1.- Tegumentario 2.- Digestivo 3.- Musculoesquelético	absceso gastroenteritis fractura	pioderma indiscreción alimenticia dolor articular
Pug	1.- Digestivo 2.- Musculoesquelético	gastroenteritis degeneración articular	indiscreción alimenticia luxación rotuliana

	3.- Tegumentario	pioderma	alergia
Pastor alemán	1.- Tegumentario 2.- Digestivo 3.- Musculoesquelético	mordida por congénere gastroenteritis dolor articular	pulicosis indiscreción alimenticia fractura
Yorky	1.- Digestivo 2.- Tegumentario 3.- Musculoesquelético	gastroenteritis alergias luxación rotuliana	indiscreción alimenticia neoplasia dolor muscular
Cocker	1.- Digestivo 2.- Tegumentario 3.- Musculoesquelético	gastritis mordida por congénere fractura	indiscreción alimenticia pioderma dolor articular

5.2.2 Felinos

La atención de los felinos representa un 14.2% del total de pacientes atendidos en el periodo enero-diciembre del 2019 (tabla 20). Los gatos machos de entre 1 y 6 años conforman el 57.8% del total atendido, seguido por las hembras de la misma edad (tabla18).

Tabla 20. Porcentaje de pacientes felinos atendidos por edad y sexo en felinos.

Edad	Sexo (%)			Total (%)
	Hembra	Macho	Sin Datos	
0 - 11 meses	9.0	8.3	1.1	18.5
1 – 6 años	21.3	36.2	0.2	57.8
7 – 10 años	5.3	5.1	0.2	10.5
11 – 18 años	5.5	5.7	0.0	11.2
Sin datos	0.4	1.5	0.0	2.0
TOTAL	41.5	56.9	1.5	100%

Los felinos tuvieron una mayor frecuencia de atención veterinaria en el cuarto trimestre del año (octubre-diciembre).

Tabla 21. Porcentaje de felinos atendidos por trimestre del año, de acuerdo con su edad.

Edad	Trimestre del año (%)				Total (%)
	1er	2do	3ro	4to	
0 - 11 meses	3.7	3.1	6.4	5.3	18.5
1 – 6 años	12.1	11.6	12.9	21.1	57.8
7 – 10 años	2.2	1.3	2.9	4.2	10.5
11 – 18 años	3.1	2.2	2.2	3.7	11.2
Sin datos	0.7	0.0	0.4	0.9	2.0
TOTAL	21.8	18.2	24.8	35.2	100%

En la tabla 22 puede observarse que el gato doméstico mexicano representa el 90.8% de las razas atendidas en el municipio de Aguascalientes. Sin embargo, otras razas como el persa, siamés, maine coon, etc., también están presentes en la región.

Tabla 22. Frecuencia y porcentaje de pacientes felinos según su raza.

Raza	Frecuencia	%
Doméstico Mexicano	413	90.8
Persa	18	4.0
Siamés	13	2.9
Maine coon	3	0.7
American curl	2	0.4
Americano de pelo corto	2	0.4
Abisinio	1	0.2

Angora	1	0.2
Azul ruso	1	0.2
Ragdol	1	0.2
TOTAL	455	100%

En hembra y macho se ve afectado el aparato digestivo con mayor frecuencia. Seguido por el sistema tegumentario y en el caso de los machos hay un ligero aumento en las afecciones del aparato urinario en comparación con las hembras (tabla 23).

Tabla 23. Porcentaje de sistema orgánico afectado (SOA) con relación al sexo en pacientes felinos.

SOA	Sexo (%)			Total (%)
	Hembra	Macho	Sin Datos	
Digestivo	9.0	11.9	0.2	21.1
Tegumentario	7.5	11.4	0.4	19.3
Urogenital	5.9	9.9	0.0	15.8
Respiratorio	3.1	5.5	0.0	8.6
Musculoesquelético	3.7	4.4	0.0	8.1
Sensorial	0.4	2.0	0.2	2.6
Nervioso	0.7	1.1	0.2	2.0
Sensorial	0.2	0.2	0.0	0.4
Cardiovascular	0.2	0.0	0.0	0.2
Inespecífico	7.5	7.0	0.4	14.9
Ninguno	3.3	3.5	0.0	6.8
TOTAL	41.5	56.9	1.5	100%

Al igual que en los caninos, el aparato digestivo es el más frecuente en orden de atención, así como el segundo es el tegumentario. Sin embargo, el tercer aparato en aparecer, en el caso de los felinos, es el urogenital (tabla 23).

Tabla 24. Porcentaje de SOA según la edad del paciente en felinos.

SOA	Edad					Total
	0 – 11 meses	1 – 6 años	7 – 10 años	11 - 18 años	Sin datos	
Digestivo	2.2	12.3	5.1	1.5	0.0	21.1
Tegumentario	2.0	11.6	3.5	1.8	0.4	19.3
Urogenital	2.4	9.5	0.7	2.2	1.1	15.8
Respiratorio	1.3	5.1	1.1	1.1	0.0	8.6
Musculoesquelético	1.3	4.4	1.8	0.7	0.0	8.1
Sensorial	0.0	1.8	0.9	0.0	0.0	2.6
Nervioso	0.2	0.4	0.9	0.2	0.2	2.0
Inmunológico	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4
Cardiovascular	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
Inespecífico	0.9	8.8	2.0	3.1	0.2	14.9
Ninguno	0.2	3.3	2.6	0.7	0.0	6.8
TOTAL	10.5	57.8	18.5	11.2	2.0	100%

(X²; P < 0.05)

En el caso de los machos, las revisiones generales y problemas urinarios son los más habituales. Es importante mencionar que en el 8.8% de las consultas, no se registró el motivo (tabla 25).

Tabla 25. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según el sexo del paciente y el porcentaje correspondiente al total de felinos.

Motivo de consulta	Sexo			Total % (n= 455)
	Hembra (n= 189)	Macho (n= 259)	Sin Datos (n= 7)	
Revisión general	26	31	1	12.7
Problema urinario	7	31	0	8.4
Herida superficial	11	19	1	6.8
Diarrea	10	17	1	6.2
Cambio de comportamiento	10	14	0	5.3
Vómito	5	9	1	3.3
Mordida por congénere	2	12	0	3.1
Tiene dolor	8	6	0	3.1
Anorexia	5	8	0	2.9
Sin Datos	21	18	1	8.8

(X^2 ; P >0.05)

Los felinos cachorros visitan la clínica más comúnmente por revisiones generales, al igual que los adultos jóvenes. En caso de los gatos adultos (de 7 a 10 años) presentan como principal motivo de consulta, los problemas urinarios (P < 0.05, tabla 26).

Tabla 26. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según la edad del paciente y el porcentaje correspondiente al total de felinos.

Motivo de consulta	Edad					Total % (n=455)
	Cachorro (n= 84)	Adulto Joven (n=263)	Adulto (n= 48)	Geriátrico (n=51)	Sin datos (n= 9)	
Revisión general	20	31	1	6	0	12.7
Problema urinario	2	24	6	2	4	8.4
Herida superficial	8	19	3	1	0	6.8

Diarrea	9	17	1	1	0	6.2
Cambio de comportamiento	2	14	3	5	0	5.3
Vómito	6	5	2	2	0	3.3
Mordida por congénere	3	10	0	0	1	3.1
Tiene dolor	1	7	5	1	0	3.1
Anorexia	1	5	2	5	0	2.9
Sin datos	5	28	4	2	1	8.8

(χ^2 ; P < 0.05)

Como ya se mencionó, el cuarto trimestre del año fue el más concurrido con 160 pacientes; y los motivos de consulta más comunes en este periodo fueron los problemas urinarios. El resto del año, las revisiones generales fueron el motivo más habitual (tabla 27). Sin embargo, los resultados no fueron estadísticamente significativos.

Tabla 27. Frecuencia de los diez motivos más comunes de consulta, según el trimestre del año y el porcentaje correspondiente al total de felinos.

Motivo de consulta	Trimestre del año				Total % (n=455)
	1er (n=84)	2do (n=83)	3ro (n=113)	4to (n=160)	
Revisión General	12	11	19	16	12.7
Problema urinario	8	3	5	22	8.4
Herida superficial	4	6	11	10	6.8
Diarrea	3	5	8	12	6.2
Cambio de comportamiento	5	2	7	10	5.3
Vómito	3	4	4	4	3.3

Mordida por congénere	2	3	5	4	3.1
Tiene dolor	5	0	4	5	3.1
Anorexia	2	2	1	8	2.9
Sin Datos	11	8	11	10	8.8

(X^2 ; P >0.05)

Las enfermedades digestivas en los gatos son las más frecuentes, tomando en cuenta que se presentan en domésticos mexicanos, que son la gran mayoría de felinos atendidos según la raza. Los padecimientos cutáneos y urogenitales también representan un importante porcentaje, incluso en las razas puras atendidas durante el periodo del estudio. Desafortunadamente la falta de datos registrados en las historias clínicas es el mayor porcentaje presentado.

Tabla 28. Relación entre las razas felinas y sus principales SOA y diagnósticos presuntivos asociados.

Raza	SOA	principal diagnostico presuntivo asociado
Doméstico Mexicano	1.- digestivo 2.- tegumentario 3.- urogenital	gastroenteritis abscesos cistitis
Persa	1.- urogenital 2.- ninguno 3.- respiratorio	cistitis aparentemente sano rinitis
Siamés	1.- digestivo 2.- tegumentario 3.- inespecífico	gingivitis pioderma enfermedad hepática
Maine coon	1.- respiratorio 2.- digestivo	rinitis obstrucción intestinal
American curl	1.- urogenital 2.- cardiovascular	enfermedad renal crónica linfoma

Americano de pelo corto	1.- digestivo 2.- musculoesquelético	indiscreción alimenticia mordida por canino
Abisinio	1.- inespecífico	sin datos
Angora	1.- inespecífico	sin datos
Azul ruso	1.- digestivo	gastritis
Ragdol	1.- sensorial	conjuntivitis

6. DISCUSIÓN

6.1 Encuestas

En el gremio veterinario de todas las especialidades existen áreas de oportunidad, pero es complicado aprovecharlas cuando no se conocen. Se ha demostrado que el análisis de los datos genera avances, resolución de problemas, planteamiento de preguntas y cambios fundamentales en la práctica. Una manera de lograrlo es a través del procesamiento de la información que podrían generar los médicos veterinarios a través de la digitalización de historia clínicas, prescripciones farmacológicas, protocolos de acción, etc. Esto podría responder a los vacíos de conocimiento que existen en la práctica clínica habitual (Pallás y Villa, 2019).

Actualmente existe un cuestionamiento sobre algunas de las prácticas que se realizan en la medicina veterinaria por parecer o ser inapropiadas. Esto pone en riesgo el libre ejercicio profesional por los cambios en la legislación que han afectado incluso la educación veterinaria. Se han tomado decisiones con poco conocimiento de causa en las que posiblemente no ha habido una suficiente participación del gremio y en contraste, se ha dado más voz a la opinión pública.

En el periódico “El Sol del Centro” (2019), se publicó sobre la actualización del Reglamento sanitario de control, protección y trato digno a los animales del Municipio de Aguascalientes y se apreció la participación de asociaciones protectoras de animales, colegios de veterinarios, personal del Centro de control y bienestar animal; Sin embargo se mencionó

en primer lugar a las asociaciones protectoras de animales y no se incluyó a las instituciones educativas en Medicina Veterinaria de la zona.

En México existe una guía para el ejercicio médico veterinario en establecimientos de atención a animales de compañía, que describe los requisitos que según la denominación que tengan (consultorio, clínica u hospital), deben cumplir para brindar servicios de calidad (Guía de Verificación de Buenas Prácticas Veterinarias para Establecimientos de Animales de Compañía). A eso se suman los requerimientos que cada estado o región solicite como servicio público (Greenfield, Johnson y Schaeffer, 2005). Esta guía habla sobre diagnósticos y tratamientos en base a evidencias, por lo que los profesionales deberían tener algún método de registro de información y evaluación; realizar estudios complementarios de ser necesario y estar en constante actualización.

Es importante señalar que algunas de las respuestas vertidas por los médicos en la encuesta fueron sus percepciones puesto que en el momento de contestarla no hicieron uso de registros, como es el caso de las enfermedades zoonóticas que atienden y el sistema orgánico que es motivo principal de consulta. Como se mencionó anteriormente más del 50% de los establecimientos no contaban con información documentada. Además de la carencia de datos clínicos que alimenten a los epidemiológicos, esto resulta preocupante en una época en que los propietarios de las mascotas tienen mayor conocimiento de causa y en que los litigios por negligencia médica pueden resultar cada vez más comunes. En 1991, el Harvard Medical Practice Study, reveló que 3.7% de los pacientes hospitalizados sufrieron daño y que 13.6% de estos incidentes condujeron a la muerte. A pesar del incremento en la cantidad de literatura médica enfocada en minimizar los riesgos de los pacientes humanos, en medicina veterinaria hace falta enfocarse en ese objetivo (Tivers, 2015).

En el área de la salud pública, resulta fundamental, por ejemplo, cuando se trata de la prevalencia e incidencia de enfermedades zoonóticas. Éstas son aquéllas que se transmiten de animales a humanos a través de contacto directo, ingestión de alimento, agua o del ambiente y representan el 61% de las enfermedades que afectan a los humanos (McArthur, 2019). Si bien es cierto que muchos de estos padecimientos tienen tratamiento o pueden prevenirse, también hay que considerar a las enfermedades emergentes, que son aquéllas que son reconocidas por primera vez en una población o que han existido, pero incrementan su incidencia de manera abrupta o en un área geográfica determinada.

Muchas enfermedades emergentes son zoonóticas o sus agentes causales pueden incubarse en reservorios animales con una transmisión aleatoria a poblaciones humanas. La pandemia del SARS COV 2 es un ejemplo de ello y demuestra la necesidad de capacitación y generación de datos epidemiológicos a partir del trabajo de los médicos veterinarios. En la mayoría de los casos de emergencia de coronavirus humanos, los murciélagos, civetas, mapaches y camélidos han sido identificados como reservorios y fuentes de infección (Ahmand, 2020). Así que es indudable el riesgo de nuevas enfermedades humanas procedentes de patógenos animales, que siempre ha existido pero dada la globalización, con su movimiento de personas y productos, exige el desarrollo de una visión más integrada de la salud: "One health" (OIE, 2013). Por otra parte, la inclusión de especies silvestres en el mercado de mascotas también incrementa el riesgo de nuevas enfermedades humanas.

Un 30.4% de los médicos expresaron su desconocimiento sobre los casos de enfermedades transmisibles al humano. El 36.9% dijo que la giardiasis era la enfermedad más frecuente, aunque contrasta con el porcentaje de médicos que realizan exámenes coprológicos (1.1%), cuando es este el estudio que permitiría confirmar la enfermedad (Vélez-Hernández *et al.*, 2014) y es económicamente accesible.

En relación a los estudios complementarios, los médicos veterinarios se enfrentan a grandes retos como evaluar la pertinencia de algunos de éstos para la obtención de diagnósticos y toma de decisiones para los tratamientos a aplicar, tomando en cuenta la ética médica y la economía de los propietarios (Collins y Taylor 2002). Casi el 50% de los médicos que respondieron la encuesta perciben que no siempre es necesario llegar a un diagnóstico definitivo pues conlleva determinar el origen etiológico para tratar la enfermedad o padecimiento de sus pacientes, y eso implica la realización de estudios especializados de los que no disponen en ocasiones y que incrementarían el gasto de los propietarios; además, algunas enfermedades pueden ser tratadas a partir del diagnóstico presuntivo. Cabe mencionar que algunos establecimientos no cuentan con la infraestructura o capacitación para tratar algunas enfermedades que probablemente se manejen, lo que podría disminuir drásticamente las ocasiones en que se llega al diagnóstico definitivo. Su frecuencia de obtención es variada y están relacionados con las herramientas diagnósticas disponibles y su acceso a ellas, la autorización de los propietarios y la preparación del médico. Estas pueden ser algunas causas por las que el 82.4% de los expedientes clínicos

capturados en los establecimientos veterinarios, no tenían un diagnóstico definitivo. Sin embargo, el 97.1% de los expedientes, si contaba con un diagnóstico presuntivo.

La ética profesional es de gran importancia en esta área, pues los médicos deben orientar a los propietarios para autorizar los estudios complementarios necesarios o tratar las enfermedades con los métodos adecuados, ya que, inevitablemente en algunos casos se requieren para confirmar el diagnóstico. Los tratamientos elegidos por los médicos deben estar basados en evidencia, pero en las ocasiones donde los propietarios no quieren o no pueden solventar los estudios necesarios para su mascota, el médico se ve en la necesidad de utilizar solo la información disponible, por más escasa que sea.

En el análisis de la casuística obtenida, se pudo apreciar que sólo en sólo un 17.6% de las hojas clínicas (563/3200) se expresa un diagnóstico definitivo. Para llegar a éste se realizó por lo menos un estudio complementario en un 61.5% de los pacientes (346/563), pero en algunos casos hasta tres. Como ya se mencionó, esto último tiene implicaciones económicas que seguramente no pueden ser solventadas por un gran porcentaje de propietarios de mascotas y justifica que el tratamiento se realice en base a diagnósticos presuntivos; Sin embargo, para poder generar información epidemiológica, sería necesario llevar un registro sobre la respuesta al tratamiento, que por lo menos en algunos casos, serviría para confirmar el diagnóstico.

En muchos de los pacientes se contó con antecedentes, pero no con datos para evaluar dicha respuesta y la eficacia de tratar en base al diagnóstico presuntivo.

Con relación a la práctica de la eutanasia, los datos de este trabajo coinciden con los de Wei-Hsiang *et al.*, (2017), quienes después de analizar los datos de 2306 pacientes caninos a lo largo de tres años, encontraron que la edad media de la eutanasia fue 10.2 años (>7 años en este estudio) aunque a diferencia de la edad avanzada de los pacientes (55.4%), las causas más importantes fueron las neoplasias, seguidas de las enfermedades multisistémicas y cardiovasculares. En los cachorros, las infecciones fueron la causa más importante y es probable que en Aguascalientes ocurra algo similar con el segundo grupo de animales en los que más frecuentemente se practica la eutanasia, que fueron los cachorros menores a 3 meses (18.5%)

La GVBPVEM menciona que los Médicos Veterinarios y personal que labore en el establecimiento trabajando directamente con los animales deberá estar vacunado contra la rabia y tétanos, sugerencia que también hace la Organización Mundial de la Salud. En los resultados de la encuesta se observa que casi el 70% de los médicos encuestados no están

vacunados contra ninguna de estas enfermedades, y dentro de las razones se encuentra el desconocimiento de la seguridad de la vacuna antirrábica y temor a reacciones secundarias; aunque también se argumentó que no es necesario dado que el estado de Aguascalientes está señalado como libre de rabia. Probablemente sea necesario la participación de las autoridades correspondientes, para informar sobre la importancia de la vacunación en personal con alta probabilidad de exposición y las actualizaciones de la fabricación de vacunas seguras y con mejor respuesta inmunológica (WHO, 2010) (Monsalve *et al.*, 2009).

El municipio de Aguascalientes es una zona en la que es reciente el surgimiento de establecimientos veterinarios especializados en pequeñas especies que cuentan con la infraestructura humana y material a pesar de que la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia tiene más de 40 años, posiblemente porque la industrialización del Estado ha disminuido su importancia como zona ganadera lechera, que originó en aquellos tiempos la necesidad de veterinarios en la zona. Debido al acceso de información en ciertos estratos de la población y el ingreso de la mascota a la familia también ha incrementado la importancia de la medicina de pequeñas especies (Hasib *et al.*, 2020).

6.2 Casuística

En el municipio de Aguascalientes parece que existe una notable preferencia en tener como mascota a un canino, pues representan un 85.4% de los pacientes atendidos durante el periodo del estudio. Los felinos representan el 14.2% de los pacientes registrados (455/3200) y solo el 0.2% otras especies (reptiles, lagomorfos, roedores y aves) (7/3200; tabla 9). En un conteo de pacientes del Hospital Veterinario de Pequeñas Especies, realizado por la Universidad Autónoma de Aguascalientes en el 2018, se publicó un total de mil 880 pacientes ("Cerca de dos mil", 2018) registrados para algún servicio en el mismo año, de los cuales el 93.5% fueron caninos, 6% felinos y 0.5% cremaciones o servicio de laboratorio a exóticos. Por otro lado, en el artículo de Henao Villegas *et al.*, (2010) se menciona que la especie predominante en la consulta diaria son los caninos; Sin embargo, en una encuesta realizada por Freiwald *et al.*, (2014) para conocer las preferencias y actitudes de los residentes de Chicago, se observó que había un promedio mayor de gatos que de perros en las casas (1.78 vs 1.32; $p < 0.01$), pero una menor disposición de los

dueños de gatos a llevarlos al veterinario a vacunación o revisión general anual ($p < 0.01$); así que cabe la posibilidad de que en Aguascalientes sucediera lo mismo.

En el caso de los caninos existe una ligera inclinación a favor de la atención de la hembra (51.2%). Esto puede deberse a la prevalencia y necesidad de atención de problemas reproductivos, ya que la falta de una cultura de castración, produce crías no deseadas, tumores mamarios, piometras y otras enfermedades reproductivas (Rodriguez, *et al.*, 2019). No fue posible obtener datos claros al respecto, salvo que la práctica de la castración aparentemente es más frecuente en las hembras caninas. En ambos sexos y especies, los adultos jóvenes (de 1 a 6 años) son los que se encontraron más frecuente en consulta (46.9%), En cambio, en los felinos, los machos son los más comúnmente atendidos (56.9%). Resultados que coinciden con el estudio de Henao Villegas, *et al.*, (2010) donde los pacientes caninos y felinos que visitan la clínica con más frecuencia se encuentran entre los 3 y 5 años.

A los felinos en general se les brinda mayor libertad sin supervisión que a los caninos. Una razón por la que probablemente los propietarios de gatos prefieren machos, es evitar las gestaciones y cachorros no deseados.

El trimestre del año con más pacientes caninos fue enero-marzo (26.5%; $P = 0.05$). Estos resultados coinciden con el trabajo de Hasib *et al.*, (2020). Uno de los motivos de la aparición de los pacientes en estas fechas puede ser el clima, ya que éste desciende lo suficiente para generar una baja de las defensas del animal, provocando enfermedades. Por otro lado, la decisión de los propietarios de no cortar o lavar el pelo de sus mascotas en estas fechas, debido al frío, puede aumentar la frecuencia de enfermedades cutáneas, sobre todo los ectoparásitos (Hasib, *et al.*, 2020). En el caso de los felinos el último trimestre es el más concurrido (35.2%; aunque los valores no fueron estadísticamente significativos). En todo el transcurso del año, los vómitos fueron el motivo más frecuente de consulta en caninos (10.2%), principalmente en el primer trimestre (723/2733). Esto puede deberse a las fiestas de finales y principio de año y las indiscreciones alimenticias que sufren los caninos.

Los felinos se presentaron para revisión general (12.7%) como motivo más frecuente, y desafortunadamente el segundo lugar pertenece a los pacientes a los cuales no se registró su motivo de consulta (8.8%). Esta realidad, es uno de los factores que disminuyen la obtención de información epidemiológica para crear medidas de vigilancia y control de enfermedades (Henao Villegas, *et al.*, 2010).

Las 10 razas de caninos más frecuentes analizadas en este estudio compartieron los SOA de digestivo en primer lugar y en segundo y tercer lugar, con tegumentario y musculoesquelético. Las tres razas de caninos más frecuentes fueron: mestizos (19.9%), chihuahuas (14.5%) y poodle (9.3%). En el caso de los perros mestizos, las gastroenteritis y las indiscreciones alimenticias son algunos de los diagnósticos presuntivos más comunes con relación al sistema digestivo (162/543). Para el sistema tegumentario, los piodermas, neoplasias y mordidas por congéneres son los más frecuentes.

En el caso de los chihuahuas, resalta el problema gastrointestinal de abscesos en muela carnífera, resultados que coinciden con la tesis doctoral de Esquivel y Reyes (2014), donde los chihuahuas son la tercera raza en presentar enfermedades periodontales. La luxación rotuliana en el caso del sistema musculoesquelético también es común en los chihuahuas, al igual que en los yorky y los pug. Murillo Quiroga, (2021) señala en su trabajo que los chihuahuas y yorky presentan esta condición frecuentemente y es aun más probable en las hembras. En los schnauzer, la dermatitis atópica resalta en los diagnósticos presuntivos para el sistema tegumentario. Estos padecimientos están ligados a la predisposición por raza (Gough y Thomas, 2018). Los pitbull y pastores alemanes, tienen como principal SOA al tegumentario a diferencia del resto que tiende a ser el digestivo. Flores, *et al.*, (2006) mencionaron al sistema dermatológico como uno de los principales afectados en el pastor alemán. Por otro lado, Díaz Palacios (2017), indica que la raza schnauzer está predispuesta a dermatopatías de origen metabólico, los pastores alemán a dermatitis infecciosas y los pitbull a dermatitis de origen inmune.

Las razas de felino más comunes fueron: doméstico mexicano (90.8%), persa (4.0%) y siamés (2.9%), estos resultados coinciden con el estudio de tesis de Colorado (2015). Éste último concluyó que el análisis de enfermedades por raza se sesga debido al alto porcentaje de animales mestizos. En este estudio se observa sin lugar a duda que las razas mestizas son las más comunes en nuestra región y, con relación a las registradas como puras, se desconoce si realmente lo son o sólo cumplen con algunas características de dicha raza y por lo tanto existe por un lado susceptibilidad a ciertos padecimientos, pero también hay componentes de vigor híbrido. Aunque la mayoría de las razas han existido menos de dos siglos, el nivel de diversidad en los perros es aproximadamente el doble del que se encuentra en los humanos (Boyko, 2011); por esa razón intentar describir la susceptibilidad a partir de tipos raciales, resulta muy relativo.

El sistema orgánico afectado con mayor frecuencia en caninos y felinos, como se estipuló en la hipótesis a raíz de las encuestas realizadas en la primera parte del estudio, fue el digestivo (el motivo de consulta relacionado a este sistema fue el vómito), con un 29.6% y 21.1% respectivamente.

En el caso de los caninos, los cachorros (de 0 a 11 meses) son el tercer grupo en presentarse a consulta por algún padecimiento, generalmente de tipo gastroentérico; en los felinos, los pacientes de 0 a 11 meses son el segundo grupo más común en asistir a revisiones médicas. Uno de los factores asociados a lo anterior puede deberse a la baja inmunitaria que aparece después de las 8 a las 14 semanas de vida, ya que existe un declive de la inmunidad materna dada a través de la lactancia (Paniagua, 2018).

El vómito se asocia frecuentemente con las enfermedades gastroentéricas, sin embargo, estos padecimientos no son los únicos que generan este signo clínico. Las enfermedades renales (uremia, neoplasias, etc.), afecciones neurológicas (cinetosis, daños en nervio acústico, miedo, dolor, estrés, inflamación, etc.), enfermedades reproductivas (piometra, obstrucciones uretrales, etc.); así como enfermedades hepáticas, pancreáticas, intoxicaciones, septicemia, etc., también pueden inducir vómito en un paciente (Jiménez Romero, 2017). De tal manera que no se puede considerar al vómito como un signo de enfermedad gastroentérica y es trabajo del profesional veterinario determinar la causa por la que se presenta. Lo mismo pasa con muchos otros signos inespecíficos, por eso es importante integrar los datos de la anamnesis con el examen físico y las pruebas complementarias cuando se disponga de ellas.

En este trabajo se obtuvieron 12 diagnósticos para parvovirus a través de la prueba rápida de antígenos, 23 de piometras abiertas y cerradas por ultrasonografía, 5 de giardiasis por examen coprológico, por mencionar algunos padecimientos donde uno de los signos clínicos es el vómito. Los estudios complementarios ayudan a la confirmación de las enfermedades diagnosticadas de manera presuntiva y tratarlas de una manera más eficiente. También es trabajo de los médicos veterinarios, justificar a sus clientes el gasto derivado de los mismos.

El diagnóstico presuntivo más común es la gastroenteritis por diferentes etiologías. En un estudio de Henao Villegas *et al.*, (2010) el sistema afectado más frecuentemente fue el tegumentario, con la dermatitis alérgica pero el segundo fue el aparato digestivo también con diagnóstico de gastroenteritis como el más abundantes. En el artículo de Lima, *et al.*, (2018) sobre la casuística atendida en gatos domésticos, los problemas gastroentéricos son

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

los principalmente atendidos, al igual que en el trabajo de Hasib *et al.*, (2020). En estos estudios, se especifica que la causa de los problemas gastrointestinales (la mayoría reflejados como vómito) se deben a la parasitosis (infestación endoparasitaria), con mayor frecuencia en los felinos. Independientemente de la causa, el principal riesgo, sobre todo en los cachorros, es la deshidratación, pues esta tiende a ser la causa de muerte. Las principales enfermedades en los diagnósticos presuntivos, que son altamente mortales para tratar son la parvovirus, moquillo canino y panleucopenia, en caso de los felinos. El tratamiento para las enfermedades que generan deshidratación por vómito con o sin diarrea, inicialmente podría ser el mismo: mantener el balance hidroelectrolítico. Sería importante conocer el agente etiológico para evitar contagios a otras mascotas del propietario u otros pacientes y dar tratamientos más certeros, sin embargo, es posible que los signos que presenta el paciente sean suficientes para tener un diagnóstico presuntivo o diferencial que ayude a tratar los problemas urgentes y tomar las precauciones necesarias. Es sustancial la educación e impulso a los propietarios de aplicar y completar un esquema de inmunización adecuado para sus mascotas y en el caso de los parásitos, promover los exámenes coprológicos y que los médicos evalúen el correcto uso de medicamentos antiparasitarios y la rotación de estos, pues en los resultados de la encuesta hay un porcentaje importante de médicos que no realizan rotación (25%) o lo realizan de manera arbitraria (18.5%), así mismo algunos médicos respondieron que nunca han tratado una enfermedad zoonótica, argumento que puede ser muy controversial, pues sería necesario saber si realmente no han tratado dichas enfermedades o no tienen el conocimiento de ellas.

El segundo sistema más afectado fue el tegumentario en ambas especies (21.1% en caninos y 19.3% en felinos). El principal motivo de consulta relacionado con este sistema son las masas y la comezón; las principales enfermedades cutáneas relacionadas con estos signos son: abscesos, neoplasias y otitis externas. En el caso de las neoplasias, según el estudio de García (2018), los tumores venéreos transmisibles en el canino fueron los más frecuentes con un 13.7%, después los fibromas con el 9.1% y por último los mastocitomas con el 7.8%, presentados con más frecuencia en hembras, y en ambos sexos, en mayores a los 7 años. En este estudio se diagnosticaron adenomas mamarios, carcinomas de células escamosas, linfomas, lipomas, mastocitomas, osteosarcomas, sarcomas de células fusiformes, tumores venéreos transmisibles, hemangiomas, fibromas, etc. aunque el porcentaje de casos en que se utilizó la histopatología fue de 0.43% y citologías 0.53%. Sin

embargo, aunque se usaron otros métodos como la ultrasonografía para detectar tumores, no se logró diagnosticar la naturaleza de estos.

El tercer lugar para los caninos es el musculoesquelético (5.8%, relacionado con el motivo de consulta de claudicación), y en los felinos el urogenital (15.8%, relacionado con el motivo de consulta de problemas urinarios). Las enfermedades urinarias en los gatos tienden a estar en los primeros lugares de atención; Cruz-Pinto *et al.*, (2015) mencionan que las cirugías urogenitales son las segundas de mayor importancia en los felinos. De la misma manera, los problemas urogenitales pueden ser las principales causas de muerte o eutanasia en gatos, pues se ha demostrado que los gatos esterilizados viven más que los no esterilizados o esterilizados a una edad avanzada, factor que se asocia a problemas urinarios, al igual que la preferencia por dietas secas en felinos e ingesta insuficiente de agua (Huang *et al.*, 2017).

Existe una extensa lista de enfermedades con presentaciones multisistémicas, por lo que determinar el diagnóstico definitivo, sin realizar pruebas complementarias, es muy difícil. El distemper canino, por ejemplo, es una enfermedad de presentación digestiva, neurológica y respiratoria, y a pesar de que se contempla dentro de los esquemas de vacunación, se sigue presentando con frecuencia y probablemente diagnosticando presuntivamente, ya que cursa con rinitis, neumonía, diarrea, vómito, calambres, y cuando avanza a un estado grave neurológico, mioclonos y convulsiones. La mayoría de estos signos son inespecíficos y diagnosticar la enfermedad en base a esto podría no ser certero (Paniagua, 2018). En este trabajo se diagnosticaron presuntivamente 38 casos de distemper canino, sin embargo, solo 10 se confirmaron con prueba rápida de antígenos. Otra enfermedad frecuente con signos inespecíficos es la dermatitis atópica. Los signos clínicos de esta enfermedad pueden ser prurito, alopecia, eritema, etc. afectan a pacientes de cualquier edad y al igual que muchos otros padecimientos, es más común en animales mestizos que viven en zonas urbanas sometidos a la contaminación por smog, humo de tabaco, etc. (Palavicino, 2016); Aunque estos signos pueden pertenecer a muchas otras enfermedades cutáneas, Para este padecimiento, se diagnosticaron presuntivamente 14 casos con ayuda de estudios complementarios como raspados cutáneos, citologías e histopatologías.

Con este estudio, desafortunadamente, no fue posible determinar las enfermedades zoonóticas más comunes en la región, ya que para describirlas se debería tener el diagnóstico definitivo o etiológico, el cual se obtuvo solo en el 17.6% de los expedientes clínicos.

Las enfermedades diagnosticadas de manera definitiva fueron adenomas, ancylostomiasis, azotemia, carcinomas, cardiomegalia, cirrosis, cistitis, conjuntivitis, cuerpo extraño, sarna demodéica, dermatitis liquenoide, descemetocel, distemper, distocia, ehrlichiasis, enfermedad valvular degenerativa, eritrocitosis, fracturas, gestaciones, giardiasis, hemangioma, hemotórax, hipotiroidismo, leucemia felina, linfoma, lipoma, luxaciones articulares, micosis por *Malazzesia*, mastocitoma, megaesófago, mucocele biliar, obstrucción intestinal, obstrucción uretral, osteosarcoma, parvovirus, parasitosis, peritonitis infecciosa felina, pioderma, piometra, sarna sarcóptica, úlcera corneal y sarcomas. Todas las fracturas fueron el diagnóstico definitivo más frecuente, seguido por las enfermedades valvulares degenerativas y el distemper canino. Y los 10 estudios complementarios que se utilizaron con más frecuencia fueron los ultrasonidos, radiografías, hemogramas y químicas sanguíneas, ecocardiogramas, citologías, raspados cutáneos, histopatologías, pruebas rápidas para parvovirus y distemper, y exámenes coprológicos, respectivamente. Algunas de estas (ehrlichiosis y giardiasis) son mencionadas como las más comunes en el estudio de tesis de Pulgarín (2016). Es notable el bajo porcentaje de registro del diagnóstico definitivo, no puede saberse si en todos los casos no se obtuvo o solo no se registró, de cualquier manera, la falta de dicha información es la que cierra las puertas a este estudio para un análisis de enfermedades zoonóticas. Existen algunas pruebas complementarias como los exámenes coprológicos que resultan una manera rápida, fácil y accesible de diagnosticar parásitos de gran importancia no solo para las mascotas, sino también para la salud pública. Vélez-Hernández *et al.*, (2014), en un estudio que realizaron en Puerto Escondido, Oax., encontraron que el 66% de los parásitos encontrados en las muestras, eran helmintos potencialmente zoonóticos; los de mayor prevalencia fueron los nematodos *Toxocara canis* y *Ancylostoma caninum* y el céstodo *Dipylidium caninum*.

A partir de en los resultados obtenidos en este estudio, se observa que los análisis coprológicos se utilizan poco. Las respuestas obtenidas en la encuesta inicial realizada a los médicos veterinarios mostraron resultados similares a los vistos en la casuística obtenida: no es el estudio complementario que solicitan más frecuentemente los médicos veterinarios. Con estos datos no es posible evaluar el manejo de desparasitación; sin embargo, si se consideran las respuestas obtenidas en la encuesta preliminar, puede inferirse que no se realiza de la manera correcta puesto que las razones para elegir o rotar desparasitantes, no se hacen con relación a los parásitos presentes. Existen estudios, como

el de Jiménez *et al.*, (2019), en que se ha comprobado que parásitos de importancia zoonótica como *Ancylostoma caninum* son resistentes a los fármacos de uso común como benzimidazoles, lactonas macrocíclicas y pirantel; y el de Posada y Ortiz, (2014), menciona que el uso desmedido y sin criterio técnico es la principal causa de resistencia antihelminética. Sería muy importante conocer la situación en Aguascalientes, primero determinando cuáles son los parásitos más frecuentes en la población de mascotas y posteriormente investigando la posibilidad de resistencia a los productos que generalmente se utilizan. Esta sería una forma plausible desde el punto de vista técnico y económico, de disminuir los problemas gastrointestinales en los animales de compañía y también impactar en la salud pública.

CONCLUSIONES

Existe una clara falta de registros médicos veterinarios, pues de las 92 clínicas encuestadas solo 43 declararon registrar a sus pacientes y sus historias clínicas. Además, de las 3200 historias clínicas analizadas existen vacíos donde no se registro algún dato importante (especie, sexo, raza, motivo de consulta, diagnóstico, etc.).

Es posible que falte la participación de las autoridades correspondientes para el manejo y regulación de los establecimientos veterinarios por su infraestructura y funcionamiento de acuerdo con las normativas.

Se debe considerar que las respuestas que los médicos dieron para la encuesta fueron en base a sus percepciones, por lo tanto, en algunos temas vale la pena promover la actualización, sobre todo en el área de enfermedades zoonóticas.

En los expedientes capturados se obtuvieron: 85.4% de pacientes caninos (51.2% hembras, 48.8% machos), 14.2% de felinos (56.9% machos, 43.1% hembras) y 0.2% de otras especies.

Las tres razas más significativas fueron los mestizos, chihuahuas y poodle, para los caninos. En el caso de los felinos fueron: domésticos mexicanos, persa y siamés.

Los tres sistemas orgánicos afectados más frecuentemente en caso de los caninos fueron: digestivo, tegumentario y musculoesquelético, respectivamente. En el caso de los felinos fueron el digestivo, tegumentario y urogenital.

Existen algunas limitantes para llegar al correcto diagnóstico y tratamiento de las enfermedades en los animales de compañía, como la falta de recursos del propietario y el difícil acceso a algunas pruebas diagnósticas. Estudios complementarios como ultrasonidos, radiografías y pruebas sanguíneas son algunas de las que se realizan con mayor frecuencia, sin embargo, es necesario actualizar e incluir algunas otras pruebas diagnósticas que son necesarias y accesibles para la buena práctica veterinaria, así como la educación ética y constante de los profesionales veterinarios y los propietarios, sobre lo que es mejor para sus mascotas y la de sus familias.

GLOSARIO

1. Epidemiología: estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud.
2. Casuística: Consideración de los diversos casos particulares que se pueden prever en determinada materia.
3. OIE: La Organización Mundial de Sanidad Animal. La OIE es la organización intergubernamental encargada de mejorar la sanidad animal en el mundo.
4. Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas
5. SADER: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
6. ISSEA: Secretaria de Salud del Estado de Aguascalientes
7. GVBPVEM: La Guía De Verificación De Buenas Prácticas Veterinarias Para Establecimientos De Animales De Compañía en la Entidad Mexicana A.C
8. Zoonosis: Enfermedad o infección que se da en los animales y que es transmisible a las personas en condiciones naturales.
9. Deontología: Parte de la ética que trata de los deberes, especialmente de los que rigen una actividad profesional.
10. Record: Expediente, historial de una persona o de una actividad.
11. Lic.: Licenciado, es la condición que alcanza alguien que consigue una licencia.
12. UAA: Universidad Autónoma de Aguascalientes.

13. Conacyt: El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Es un organismo público descentralizado del gobierno federal mexicano dedicado a promover y estimular el desarrollo de la ciencia y la tecnología en ese país.
14. SOA: Sistema Orgánico Afectado.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahmad, F., Kamal, MA y Tekwani, BL (2020). Emergencia y reemergencia de coronavirus humanos: proteína de pico como potencial interruptor molecular y objetivo farmacéutico. *Diseño Farmacéutico Actual* .
- Aldaz Cárdenas, J. W., García-Díaz, J. R., & Quiñonez-Ramos, R. (2015). Risk factors associated with the canine parvovirus in Canton Guaranda, bolívar, Ecuador. *Revista de Salud Animal*, 37(3), 183-190.
- Bergman, D., Breck, S. W., & Bender, S. (2009). Dogs gone wild: feral dog damage in the United States.
- Bird, CE, Conrad, P., Fremont, AM y Timmermans, S. (Eds.). (2010). Manual de sociología médica . Prensa de la Universidad de Vanderbilt.
- Boyko A. R. (2011). The domestic dog: man's best friend in the genomic era. *Genome biology*, 12(2), 216. <https://doi.org/10.1186/gb-2011-12-2-216>
- Bonita, R; Beaglehole, R; Kjellström, T & World Health Organization. (2006). *Basic Epidemiology*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43541>
- Butler, D. G. (2003). Employer and new graduate satisfaction with new graduate performance in the workplace within the first year following convocation from the Ontario Veterinary College. *The Canadian Veterinary Journal*, 44(5), 380.
- Calderón, K., Dávila, R., & Gavidia, C. (2014). Casuística de enfermedades cardíacas en caninos de la clínica de animales menores de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, durante el periodo 2007-2009. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 25(3), 399-405.
- Carroll, L., Sullivan, F. M., & Colledge, M. (1998). Good health care: patient and professional perspectives. *British Journal of General Practice*, 48(433), 1507-1508.
- Cerca de Dos Mil Consultas Ha Realizado El Hospital Veterinario de Pequeñas Especies de La UAA.* (2021, 13 d febrero). Obtenido de

(<https://www.uaa.mx/portal/noticias/cerca-de-dos-mil-consultas-ha-realizado-el-hospital-veterinario-de-pequenas-especies-de-la-uaa/>).

- Cerda Villar, A. M. (2015). Asociación entre la presencia de anticuerpos contra toxoplasma Gondii y Neospora Caninum en perros con manifestaciones clínicas neurológicas y respiratorias. (Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Aguascalientes). Repositorio Bibliográfico. <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/383>
- Chávez-Toledo, K. (2015). Análisis Retrospectivo En Base a Las Historias Clínicas de Perros y Gatos Del Consultorio Pet Medical de La Ciudad de Guayaquil Según Las Patologías Por Sistemas Afectados. (Trabajos de Titulación - Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia). <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4498>
- Collins, G. H., & Taylor, R. M. (2002). Attributes of Australasian veterinary graduates: report of a workshop held at the Veterinary Conference Centre, Faculty of Veterinary Science, University of Sydney, January 28–29, 2002. *Journal of Veterinary Medical Education*, 29(2), 71-72. doi: 10.3138/jvme.29.2.71
- Colorado Blandón, L. R. (2015). Análisis retrospectivo de la casuística de una clínica veterinaria de Bogotá durante un periodo de seis meses.
- Cruz-Pinto, C. E., Stopiglia, A. J., Matera, J. M., & Arnoni, F. I. (2015). Análise da casuística das afecções cirúrgicas observadas na Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais da FMVZ-USP no período de 1988 a 2007. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 52(1), 41-47. doi: 10.11606/issn.1678-4456.v52i1p41-47
- De Oliveira Cruz, R., de Queiroz Pinheiro, A., Silva, B.W.L., dos Santos Araújo, G., & de Oliveira, L.M.B. (2020). Micosis en pequeños animales tratados en el Hospital Veterinário Universitário do Ceará: estudio retrospectivo. *PUBVET*, 14, 119. doi: 10.31533/pubvet.v14n7a614.1-9.
- Díaz Videla, M. (2015). El miembro no humano de la familia: las mascotas a través del ciclo vital familiar. *Revista Ciencia Animal*, 1(9), 83-98.
- Díaz Palacios, V. S. (2017). Estudio retrospectivo de frecuencia y ocurrencia de las enfermedades dermatológicas en caninos y felinos diagnosticadas dentro de la ciudad de Quito en el periodo 2009-2016.
- Elkon, K. y Casali, P. (2008). Nature and functions of autoantibodies. *Nat Clin Pract Rheumatol*, 4 (9), 491-498. <https://doi.org/10.1038/ncprheum0895> (2008).
- Escobedo Licea, G. T. (2009). Estudio electrocardiográfico, radiográfico y ecocardiográfico en perros geriátricos de raza pequeña con sintomatología de valvulopatía mitral

- crónica adquirida (Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Aguascalientes). Repositorio Bibliográfico. <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/533>
- Esquivel Lacroinix, C., Guzman, F; Páramo Ramirez, M; Payró Dueñas, J; Ramirez Reyes, J y Valdez Franco, E. (2006). "Educación En Valores y Deontología: Visión General Para Médicos Veterinarios Zootecnistas Dedicados a Pequeñas Especies." Pp. 237–85 in *Diplomado a Distancia en Medicina, Cirugía y Zootecnia en Perros y Gatos*, edited by U. N. A. de México.
- Esquivel Velázquez, N., y Reyes Mejia, K. (2014). Manual De Enfermedades Periodontales en Perros y Gatos (Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires). http://repositorioubi.sisbi.uba.ar/gsdll/collect/avaposgra/index/assoc/HWA_1473.dir/1473.PDF
- Fajardo-Gutiérrez, A. (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México*, 64(1), 109-120.
- FAO. 2011. "Vigilancia Epidemiológica de Las Enfermedades Transmitidas Por Los Alimentos y Sistemas de Alerta En Materia de Inocuidad de Los Alimentos." <http://www.fao.org/3/y5871s/y5871s0n.htm#TopOfPage>
- Fondati, A., De Lucia, M., Furiani, N., Monaco, M., Ordeix, L. y Scarampella, F. (2010). Prevalencia de perros sanos positivos para *Demodex canis* en el examen tricoscópico. *Dermatología veterinaria*, 21 (2), 146-151. doi: 10.1111/j.1365-3164.2009.00769.x.
- Flores, M. A. V., Ponce, M. J. D. M., Llorens, M. Y. G., & Peguero, M. Y. V. (2006). Principales dermatopatías de los perros, su presentación por razas y grupos de edades en el municipio Camagüey. REDVET.
- Frantchez, V., & Medina, J. (2018). Rabia: 99, 9% mortal, 100% prevenible. *Revista Médica del Uruguay*, 34(3), 86-107.
- Freiwald, A., Litster, A., & Weng, H. Y. (2014). Survey to investigate pet ownership and attitudes to pet care in metropolitan Chicago dog and/or cat owners. *Preventive veterinary medicine*, 115(3-4), 198–204. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2014.03.025>
- Gaida, S., Härtl, A., Tipold, A., & Dilly, M. (2018). Communication identity in veterinary medicine: a grounded theory approach. *Veterinary record open*, 5(1). doi: 10.1136/vetrec-2018-000310.
- García Guadarrama, E. (2018). Estudio Retrospectivo de tumores de perros diagnosticados

por histopatología en el CIESA.

- García San José, P., Arenas Bermejo, C., Clares Moral, I., Cuesta Alvaro, P., & Pérez Alenza, M. D. (2020). Prevalence and risk factors associated with systemic hypertension in dogs with spontaneous hyperadrenocorticism. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(5), 1768-1778. doi: 10.1111/jvim.15841. Epub 2020 Jul 2. PMID: 32614466; PMCID: PMC7517838.
- Gómez, R. R. (2015). La reinención de la epidemiología a la luz de las nuevas tecnologías. *Revista Ciencias de la Salud*, 13(2), 293-301. DO - 10.12804/Revsalud13.02.2015.13.
- Gonzalez Hernández, J. F. (2015). Relación de las patologías caninas más frecuentes que se presentan en la clínica de pequeños animales en la zona noroeste de la Comunidad de Madrid, con las variables edad, raza, sexo y tamaño.
- Gough, A. & Thomas, A. (2018). Breed Predispositions to Disease in Dogs and Cats. 10.1002/9781119225584.
- Greenfield, C. L., Johnson, A. L., & Schaeffer, D. J. (2005). Influence of demographic variables on the frequency of use of various procedures, skills, and areas of knowledge among veterinarians in private small animal exclusive or predominant practice and proficiency expected of new veterinary school graduates. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 226(1), 38-48.
- Hasib, F. Y., Kabir, M. H., Barua, S., Akter, S., & Chowdhury, S. (2020). Frequency and prevalence of clinical conditions and therapeutic drugs used in dog and cat at Teaching Veterinary Hospital, Chattogram Veterinary and Animal Sciences University. *Journal of advanced veterinary and animal research*, 7(1), 156. doi: 10.5455/javar.2020.g405
- Hawkins, E. C., Clay, L. D., Bradley, J. M., & Davidian, M. (2010). Demographic and historical findings, including exposure to environmental tobacco smoke, in dogs with chronic cough. *Journal of veterinary internal medicine*, 24(4), 825-831. doi: 10.1111/j.1939-1676.2010.0530.x.
- Henao Villegas, S., Tojancí Duque, C. P., Yépes Chavarriaga, C. M., & Usuga Suárez, A. (2015). Análisis retrospectivo de los registros clínicos del Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES 2004-2009. *CES Medicina Veterinaria Y Zootecnia*, 5(2), 61-68. <https://doi.org/10.21615/1430>
- Heredia, R., Perales, R., Chavera, A., & Tabacchi, L. (2015). Frecuencia y clasificación histopatológica del mastocitoma canino en la casuística (periodo 2000-2006) de un

- laboratorio de histopatología veterinaria, Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 26(4), 712-718.
- Hernández, C. A. (2010). Emergencias gastrointestinales en perros y gatos. *Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 5(2), 69-85.
- Huang, WH, Liao, AT, Chu, PY, Zhai, SH, Yen, IF y Liu, CH (2017). Una vigilancia de 3 años sobre las causas de muerte o los motivos de la eutanasia de perros domésticos en Taiwán. *Medicina veterinaria preventiva* , 147 , 1-10.
- Jaramillo Arango, C; Martínez Maya, J y Pinzón Espine, E. (2010). *Epidemiología Veterinaria*. México, D.F., México: Editorial El Manual Moderno.
- Jiménez Castro, P. D., Howell, S. B., Schaefer, J. J., Avramenko, R. W., Gilleard, J. S., & Kaplan, R. M. (2019). Multiple drug resistance in the canine hookworm *Ancylostoma caninum*: an emerging threat?. *Parasites & vectors*, 12(1), 576. <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3828-6>
- Jiménez Romero, C. A. (2017). Vómitos y diarreas en perros *Canis domesticus* sus causas consecuencias e importancia de su control.
- Kogan, L., Schoenfeld, R. y Santi, S. (2019). Actualizaciones médicas y confirmaciones de citas: Percepciones de los dueños de mascotas sobre las prácticas y preferencias actuales. *Fronteras en la ciencia veterinaria*, 6, 80.
- Larios Magdaleno, N. (2009). Frecuencia de perros reactivos a serovariedades de *Leptospira interrogans* spp en pacientes del hospital veterinario de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. (Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Aguascalientes). Repositorio Bibliográfico. <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/577>
- León Forero, C. (2009). Estudio retrospectivo de los casos de enfermedad respiratoria presentados en caninos y felinos de la clínica veterinaria dover de Bogotá durante 15 años (1993 a 2007).
- Lima, P. A., Barbieri, J. M., Ecco, R., Guedes, R. M. C., Serakides, R., Ocarino, N. M., ... & Santos, R. L. (2018). Retrospective study of the case load of domestic cats at the Veterinary Hospital of the Universidade Federal de Minas Gerais from 2005 to 2014. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 70(6), 1775-1783.
- Londoño, F. (2014). *Metodología de La Investigación Epidemiológica (5a. Ed.)*. Bogotá, COLOMBIA: Editorial El Manual Moderno Colombia.
- Marlet, EF y Maiorka, PC (2010). Análisis retrospectivos de la crueldad hacia perros y gatos

en la ciudad de São Paulo. *Revista Brasileña de Investigación Veterinaria y Zootecnia*, 47 (5), 385-394.

- McArthur, D. B. (2019). Emerging infectious diseases. *Nursing Clinics*, 54(2), 297-311.
- Mellanby, R. J., Rhind, S. M., Bell, C., Shaw, D. J., Gifford, J., Fennell, D., ... & Hudson, N. P. H. (2011). Perceptions of clients and veterinarians on what attributes constitute 'a good vet'. *Veterinary Record*, 168(23), 616-616. doi: 10.1136/vr.d925.
- Mendoza, N., Chavera, A., Falcón, N., & Perales, R. (2010). Frecuencia del tumor venéreo transmisible en caninos: casuística del Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (periodo 1998-2004). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 21(1), 42-47.
- Molina, V. M. (2014). Manejo terapéutico de la intoxicación con fluoracetato de sodio (guayaquil®) en caninos: reporte de cinco casos–2012-2013–. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 61(I), 83-96.
- Monsalve, S., Mattar, S., & Gonzalez, M. (2009). Zoonosis transmitidas por animales silvestres y su impacto en las enfermedades emergentes y reemergentes. *Revista MVZ Córdoba*, 14(2). doi: 10.21897/rmvz.361
- Murillo Quiroga, C. V. (2021). Problema articular degenerativo: luxación de rotula en caninos (Doctoral dissertation, Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ibagué).
- Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2010). *Medicina interna de animales pequeños*. 4a ed. edited by E. España. Barcelona, España.
- Nelson, R. W., & Reusch, C. E. (2014). Animal models of disease: classification and etiology of diabetes in dogs and cats. *Journal of Endocrinology*, 222(3), T1-T9. doi: 10.1530/JOE-14-0202.
- OIE. (2013). "La FAO, La OIE y La OMS Lanzan Una Guía Para Que Los Países Adopten El Enfoque 'Una Sola Salud' Al Abordar Las Enfermedades Zoonóticas." <https://www.oie.int/es/para-los-periodistas/comunicados-de-prensa/detalle/article/fao-oie-and-who-launch-a-guide-for-countries-on-taking-a-one-health-approach-to-addressing-zoonoti/>
- Palavicino Inzunza, M. F. (2016). Descripción de perros diagnosticados con dermatitis atópica en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad, entre los años 2002 y 2012.
- Pallás, J. M. A., & Villa, J. J. (2019). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*.

Elsevier.

- Paniagua Ferrari, 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* (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala).
- Pellegrino, F. C., Pacheco, E. L., & Vazzoler, M. L. (2011). Caracterización de los trastornos neurológicos en los perros: 1652 casos (marzo 2008-junio 2010). Parte I. *Revta. Argent. Neurol. Vet*, 2(1), 78-96.
- Pérez, M., Castillo, T., Hernández, M., Barrios, P., Garcés, H., & de Ciencias Veterinarias, D. (2015). Casuística digestiva en caninos de la consulta externa en el Hospital Veterinario "Dr. Humberto Ramírez Daza". *Revista del Colegio de Médicos Veterinarios del Estado Lara*, 66
- Peterson, M. E., Carothers, M. A., Gamble, D. A., & Rishniw, M. (2018). Spontaneous primary hypothyroidism in 7 adult cats. *Journal of veterinary internal medicine*, 32(6), 1864–1873. <https://doi.org/10.1111/jvim.15239>
- Pöpl, Á. G., Coelho, IC, da Silveira, CA, Moresco, MB y de Carvalho, GLC (2016). Frecuencia de endocrinopatías y características de perros y gatos afectados en el sur de Brasil (2004-2014). *Acta Scientiae Veterinariae*, 44 (1), 9. doi: 10.22456/1679-9216.81099.
- Posada, A., & Ortiz, J. (2014). Descripción de los parásitos intestinales más comunes en caninos llevados a consulta a la Clínica Veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez López. *Journal of Agriculture and Animal Sciences*, 2(1).
- Pulgarín, V. C. (2016). Caracterización de Las Instituciones Veterinarias y Evaluación Retrospectiva de La Casuística de Enfermedades Zoonóticas En Caninos En El Municipio de Pereira – 2015. (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica de Pereira).
- Pulido-Villamarín, A., Linares-Linares, M. Y., Castañeda-Salazar, R., Gutiérrez-Granados, C., Aranda-Silva, M., & Rueda-Varón, M. J. (2011). Análisis retrospectivo (2009-2010) de las alteraciones dermatológicas, óticas y oftalmológicas con diagnóstico clínico presuntivo de micosis en caninos y felinos. *Universitas Scientiarum*, 16(3), 272-281.
- Rodrigues, NM, Quessada, AM, Fonseca, APB, Dantas, SSB, Camapum, JLR y Silva, FA do N. (2019). Casuística quirúrgica en perros en un Hospital Veterinario - Universidad Federal Estatal de Piauí. *Revista Brasileña de Investigación Veterinaria y Zootecnia* ,

- 56 (1), e146660. <https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456.bjvras.2019.146660>
- Rodríguez-Vivas, R. I., Cob-Galera, L. A., & Domínguez-Alpizar, J. L. (2001). Frecuencia de parásitos gastrointestinales en animales domésticos diagnosticados en Yucatán, México. *Revista Biomédica*, 12(1), 19-25. DO - 10.32776/Revbiomed.V12i1.253.
- Rojas, C. I. T. (2012). *Sistema de gestión para clínica veterinaria* (doctoral dissertation, Pontificia universidad católica de Valparaíso).
- Romero, S. N., Valcárcel, I., & Sánchez, P. H. J. (2015). *Principios de epidemiología*. Madrid: Bubok Publishing S.L.
- Salazar, D., & Perales, R. (2017). Diagnóstico histopatológico de neoplasias en tracto reproductivo de caninos y felinos hembras realizadas en el laboratorio de patología animal de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2007-2015). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 28(2), 468-475.
- Sánchez, M. D. P., Díaz Sanchez, O. A., Sanmiguel, R. A., Ramirez, A. A., & Escobar, L. (2019). Rabia en las Américas, varios desafíos y «Una Sola Salud: artículo de revisión. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(4), 1361-1381.
- Schwabe, C. W. (1964). Veterinary medicine and human health. *Veterinary medicine and human health*.
- Shiel, R., M. Pinilla, H. McAllister, and Carmel Mooney. (2012). Assessment of the Value of Quantitative Thyroid Scintigraphy for Determination of Thyroid Function in Dogs. *The Journal of Small Animal Practice* 53:278–85. doi: 10.1111/j.1748-5827.2011.01205.x.
- Sieben, C., Massone, A. R., & Machuca, M. A. (2019). Autoimmune skin disease in dogs. Retrospective study. *Revista Veterinaria*, 30(1), 70-75. doi: 10.30972/vet.3013916.
- Soto-Ramírez, L., Garduño-Ríos, M., Millán-Carbajal, K., Moreno-López, A., & Valladares-Carranza, B. Intoxicación por teobromina en perros. Una revisión-Intoxication by.
- Tadich, N. (2011). Enfermedades animales producidas por agentes biológicos. *Revista chilena de infectología*, 28(3), 284-284.
- Thrusfield, M. V. (2007). *Veterinary Epidemiology*. Oxford; Ames, Iowa: Blackwell Science.
- Tivers, M. (2015). Reducing error and improving patient safety. *Veterinary Record*, 177(17), 436-437.
- Trzil, J. E. (2020). Feline asthma: diagnostic and treatment update. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 50(2), 375-391.
- Vélez-Hernández, L., Reyes-Barrera, K. L., Rojas-Almaráz, D., Calderón-Oropeza, M. A., Cruz-Vázquez, J. K., & Arcos-García, J. L. (2014). Riesgo potencial de parásitos

zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca. *salud pública de méxico*, 56(6), 625-630.

Villarroel, A. (2015). *Practical clinical epidemiology for the veterinarian*. John Wiley & Sons.

Yanci Linares, G. P. (2019). *Identificación morfológica de los agentes causantes de acariasis en perros, pacientes del Hospital Veterinario de la FMVZ-USAC, durante el mes de mayo 2017* (Doctoral dissertation, Universidad de San Carlos de Guatemala).



ENCUESTA

Nombre de la clínica u hospital: _____

1. ¿Lleva a cabo el registro de todos los pacientes que atiende su clínica?

si	<input type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>
algunos	<input type="checkbox"/>	Mayoría	<input type="checkbox"/>

2. ¿Desde cuándo lleva estos registros?

Menos de 1 año	<input type="checkbox"/>	Más de 1 año	<input type="checkbox"/>	Más de 2 años	<input type="checkbox"/>
Más de 3 años	<input type="checkbox"/>	Más de 4 años	<input type="checkbox"/>	Más de 5 años	<input type="checkbox"/>

3. La captura de la información registrada, ¿Es de manera electrónica o física?

Software específico para clínicas veterinarias	<input type="checkbox"/>	Software genérico (MS office)	<input type="checkbox"/>	Lápiz y papel	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	-------------------------------	--------------------------	---------------	--------------------------

4. ¿Usted pertenece o está registrado en alguna asociación de médicos veterinarios?

SADER	<input type="checkbox"/>	COLEGIO	<input type="checkbox"/>
ISSEA	<input type="checkbox"/>	OTRO	<input type="checkbox"/>

<< SECCIÓN INFRAESTRUCTURA >>

5. ¿Con cuál (es) de las siguientes áreas específicas cuenta? y qué cantidad de cada uno.

Consultorio	Recepción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Consultorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Almacén de medicamentos, biológicos y material de curación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bodega para material y equipo de limpieza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Instalaciones sanitarias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clínica	Cirugía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Lavandería	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hospitalización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	Imagenología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Laboratorio interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuáles de los siguientes servicios ofrece? (MARQUE CON ✓) ¿Cuáles servicios ofrece y no tiene el área? (MARQUE CON X)

consul	Consulta general	<input type="checkbox"/>	Clínica	Cirugía ambulatoria	<input type="checkbox"/>	Hospit	Todo tipo de cirugía	<input type="checkbox"/>
	Consulta especialidad	<input type="checkbox"/>		Pruebas de imagen	<input type="checkbox"/>		Hospitalización	<input type="checkbox"/>
	Medicina preventiva	<input type="checkbox"/>		Pruebas de laboratorio	<input type="checkbox"/>		Servicio 24hrs	<input type="checkbox"/>

	Pruebas rápidas			Área de recuperación			
	Atención de urgencias						

7. ¿Dónde realiza los servicios con los que no cuenta? ¿Cuáles?

LUGAR	CUAL	QUE SERVICIO
Otra veterinaria		
Servicio uso humano		

<< SECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS >>

8. ¿Cuántas personas laboran en la clínica y qué puesto desempeñan?

PUESTO	#	PUESTO	#
Médicos:		Secretario/recepción:	
Practicantes:		Limpieza:	
Asistentes:		Otros:	

9. ¿Cuál es el grado de estudios de los médicos que laboran?

GRADO	#1	#2	#3	#4	#5
Licenciatura					
Maestría					
Doctorado					
Especialidad					
OTRO:					

10. Mencione la frecuencia con la que los médicos que laboran realizan actualizaciones: cursos, asistencia a congresos, etc.

1 vez al año		2 veces al año		3 veces al año		Más de 3 veces al año	
--------------	--	----------------	--	----------------	--	-----------------------	--

11. ¿Cuáles son los 3 principales lugares donde realiza dichas actualizaciones?

1.	
2.	
3.	

12. ¿Cuenta con algún diplomado, especialidad o certificación?

1.	
2.	
3.	

13. ¿El personal se encuentra inmunizado contra rabia y tétanos en el año vigente?

RABIA si		no	
TETANOS si		no	

<< SECCIÓN MEDICINA PREVENTIVA >>

14. ¿Con que frecuencia los propietarios terminan un esquema de vacunación y desparasitación de un cachorro (perro y gato)?

VACUNACIÓN		
	Perro	Gato
Nunca		
Ocasionalmente		
frecuentemente		
Siempre		

DESPARACITACIÓN		
	Perro	Gato
Nunca		
Ocasionalmente		
frecuentemente		
Siempre		

15. ¿Podría describir brevemente el esquema de vacunación inicial de perro y gato?

PERRO	
LABORATORIO UTILIZADO:	
TIEMPO ENTRE VACUNA	# DE VACUNAS APLICADAS
CACHORRO	
ADULTO	

GATO	
LABORATORIO UTILIZADO:	
TIEMPO ENTRE VACUNA	# DE VACUNAS APLICADAS
CACHORRO	
ADULTO	

16. ¿Realiza exámenes coprológicos previos a la desparasitación DE RUTINA?

Siempre		Nunca		ocasionalmente	
En que ocasiones:					

17. ¿Cuáles son los desparasitantes que comúnmente utiliza?

Internos:	Externos:

18. ¿Realiza rotación de desparasitantes? ¿Cómo lo hace?

Siempre		Nunca		ocasionalmente	
En que ocasiones:					

19. ¿Qué enfermedades zoonóticas atiende con mayor frecuencia? (numerar: 1, 2 y 3)

Rabia		Toxocariasis		Giardiasis	
-------	--	--------------	--	------------	--

Toxoplasmosis		Campylobacteriosis		Leptospirosis	
Ectoparasitosis		Otros:			

20. ¿Cuántas cirugías de esterilización y/o castración realiza por MES? Y ¿en qué especie y género son más comunes?

Menos de 3					
De 3 a 10		PERRO		HEMBRA	
De 10 a 15		GATO		MACHO	
Más de 15					

<< SECCIÓN TERAPEUTICA >>

21. ¿Cuál es el sistema orgánico que con mayor frecuencia atiende?

Óseo		Endocrino		Nervioso	
Tegumentario		Muscular		Inmunológico	
Cardiovascular		Linfático		Respiratorio	
Digestivo		Urinario		Reproductor	

22. ¿Cuál es la enfermedad que más comúnmente atiende? EN PERRO Y GATO

MACHOS	CACHORRO	ADULTO	GERIATRA
PERRO			
GATO			

HEMBRAS	CACHORRO	ADULTO	GERIATRA
PERRO			
GATO			

23. ¿Cuáles son los estudios complementarios que solicita con mayor frecuencia?

EGO		Coprológico		Radiografías	
Hemograma		Hormonales		Ultrasonidos	
Química sanguínea		Enzimas hepáticas		Pruebas rápidas	
Raspados cutáneos		Cultivos bacterianos		Otro:	

24. ¿Con que frecuencia le es necesario llegar a un diagnóstico definitivo? Y ¿con qué frecuencia logra obtenerlo?

NECESARIO		OBTENERLO	
Nunca		Nunca	
Ocasionalmente		Ocasionalmente	
frecuentemente		frecuentemente	
Siempre		Siempre	

25. Cuando le es necesario algo de ayuda, ¿Qué es lo que más comúnmente consulta?

internet		Artículos indexados		Artículos de divulgación		Libros médicos	
Colegas		Otros:					

<< SECCIÓN EUTANASIA >>

26. ¿Cuál es el motivo más común por el que se decide realizar la eutanasia?

Enfermedad incurable	
Bajas probabilidades de sobrevivir a tratamiento	
Tratamientos costosos	
Edad avanzada	
Cuestiones personales del propietario: ganas, tiempo	
Enfermedad zoonótica	
Otro:	

27. ¿Cuál es la edad más frecuente en que se realiza la eutanasia?

0-3 meses		4 a 12 meses		1 a 7 años		Mayor a 7 años	
-----------	--	--------------	--	------------	--	----------------	--

28. ¿Cuál es el fin más común de los cadáveres en su clínica?

Cremación individual		Conservarlo para enterrarlo en campo	
Cremación compartida		Llevarlo al centro de control animal	
Conservarlo para enterrarlo en casa		Dejarlo en contenedores de basura	
Dejarlo a disposición de la clínica		¿Qué hace la clínica con los cadáveres?	

ANEXO B

Muestreo estratificado proporcional

UNIVERSO (B) = 120

MUESTRA (A) = 92

DELEGACIÓN	NUMERO DE CLÍNICAS TOTALES (a)	% DE PARTICIPACIÓN POR DELEGACIÓN (D) (%=a*100/B)	NUMERO DE CLÍNICAS A ENCUESTAR n=(A)(D)
ZONA CENTRO	18	15.00%	13.80
JOSÉ MA. MORELOS Y PAVÓN	23	19.16%	18.03
POCITOS	22	18.33%	16.83
INSURGENTES	20	16.66%	15.27
LIC. JESÚS TERAN PEREDO	37	30.83%	28.33
SALTO DE LOS SALADO	0	0	0
PEÑUELAS	0	0	0
CALVILLITO	0	0	0
CAÑADA HONDA	0	0	0
TOTAL	120	100%	92

**ANEXO C.
GESTORES VETERINARIOS**

GESTOR	CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE		
SOFISIS	GRATIS		PAGO MENSUAL 2.9 USD
	Sin límite de tiempo Con comerciales 1 usuario	Todos los servicios y aplicaciones incluidos	
SMART VET	PAGO ANUAL 168 USD	USUARIO ADICIONAL 29 USD ANUALES	INTEGRACION CONTABLE 288 USD ANUALES
	Todos los servicios y aplicaciones incluidas Recordatorios vía email App my Smart vet Actualizaciones 1 usuario	Rol para elegir Estadísticas Gestión de Actividad Gestión de Agenda	Integración del libro diario Integración de base de datos Formación Actualizaciones y Asistencia
VET&SOFT	PAGO MENSUAL 17 USD		
	Soporte Almacenamiento ilimitado Actualizaciones		
GVET SOFT	PAGO MENSUAL 357 MNX "PLUS"		PAGO MENSUAL 476 MNX "GOLD"
	Servicios y aplicaciones limitados 3 usuarios 1gb	Servicios y aplicaciones incluidas (algunas características se contratan por separado) Usuarios ilimitados 3gb	

ACVET	PAGO MENSUAL 19.90 USD		
	Todos los servicios y aplicaciones incluidas Recordatorios automáticos Sin límite de dispositivos conectados a la vez		
	ESTANDAR	PROFESIONAL	CORPORATIVA
QVET	Servicios y aplicaciones limitados Historia clínica Gestión de clientes recordatorios	Servicios y aplicaciones limitados App clínica net Gestión de recetas	Todos los servicios y aplicaciones incluidas Facturación Documentos personalizados Gestión de hotel canino
	PAGO MENSUAL 29.95 USD		PAGO ANUAL 329.45 USD
KOOLVET	Acceso completo 1 centro de trabajo 1 cuenta usuario 5GB		Acceso completo 1 centro de trabajo 1 cuenta usuario 5GB
	GRATIS	PAGO SEMESTRAL +1 MES 3,900 MXN	PAGO ANUAL +1 MES 7,200 MXN
PIXAN CLOUD	1 usuario 10 propietarios 10 pacientes 1 GB Información Acceso limitado a otras funcionalidades	5 usuarios Propietarios Ilimitados Pacientes Ilimitados Todos los servicios incluidos 5 GB Información	5 usuarios Propietarios Ilimitados Pacientes Ilimitados Todos los servicios incluidos 5 GB Información
	PAGO MENSUAL 585 MXN "IGUANA"	PAGO MENSUAL 685 MXN "CHANGO"	PAGO MENSUAL 750 MXN "ELEFANTE"
GUMI	Software completo	Software completo App para propietario	Software completo App para propietario Página web
VET SOFT ON LINE	PAGO MENSUAL 99R "BRONCE"		PAGO MENSUAL 179R "PLATA"

PANTHER	Software completo 1 usuario	Software completo 3 usuarios
	UNICO PAGO 11,000 MNX "ONE"	UNICO PAGO 13,000 "RED"
GESTOR VET	Para 1 equipo	Para 2 equipos
	GRATIS	PAGO MENSUAL 39€ "PROFESIONAL"
PET SOF	1 Centro de Trabajo 1 usuario 1 Gb Almacenamiento Gestión de historiales	1 Centro de Trabajo 5 usuarios 1 Gb Almacenamiento Soporte Postventa
	GRATIS	PAGO TRIMESTRAL 45 USD "SILVER"
VET PRAXIS	Últimos 2 meses de historial de pacientes Máximo 2 usuarios	Últimos 6 meses de historial de pacientes Usuarios ilimitados
	PAGO MENSUAL 29.99 USD "BÁSICO"	PAGO MENSUAL 49.99 USD
VET CLOUD	Hasta 5 Usuarios 2GB Almacenamiento	Hasta 10 Usuarios 4GB Almacenamiento
	PAGO MENSUAL 57 €	
VET SOFT DESKTOP	Todos los servicios y aplicaciones incluidas	
	PAGO MENSUAL 180R "GERENCIAL"	PAGO MENSUAL 300R "GERENCIAL + IMPUESTOS"
DODO SOFT	Despliegue y Entrenamiento Apoyo total Actualizaciones sin costo adicional Sin limitaciones en la funcionalidad. Para 5 equipos	Todo lo que el plan de gestión ofrece más 1 TPV con emisión de impuestos Emisión de impuestos sobre la venta de productos
	PAGO MENSUAL 1.2 UF "MI DODO ES UN POLLUELO"	PAGO MENSUAL 1.5 UF "MI DODO QUIERE VOLAR"
		PAGO MENSUAL 2.0 UF "MI DODO ES UN EXPERTO"

	<p>Todos los módulos base 1 centro 4 usuarios 1.500 DTE's 6.000 items de inventario</p>	<p>Módulos clínicos 1 centro 6 usuarios 1.500 DTE's 6.000 items de inventario</p>	<p>Módulo de Hospital 1 centro 12 usuarios 1.500 DTE's 6.000 items de inventario 12 GB</p>		
	<p>PAGO UNICO 236.84 DSD "SPA"</p>	<p>PAGO UNICO 468.42 USD "CLINICO"</p>	<p>PAGO UNICO 679.94 USD "ADMN"</p>	<p>PAGO UNICO 782.21 USD "EMPRESA"</p>	<p>PAGO UNICO 1,100 USD "CORP"</p>
SQUENDA	<p>Estilismo y venta de accesorios</p>	<p>Gestión clínica Recordatorios Estética</p>	<p>Gestión clínica Estética Administración</p>	<p>Anteriores + Estadísticas, reportes y consolidados para la toma de decisiones</p>	<p>Anteriores + Monitoreo de sucursales</p>
	<p>PAGO MENSUAL 119 USD "CORE"</p>		<p>PAGO MENSUAL 229 USD "PLUS"</p>		
HIPOMANAGER	<p>Todos los servicios y aplicaciones incluidas</p>		<p>Todos los servicios y aplicaciones incluidas Incluye Scratchpay Dictado de voz a texto (con tecnología de Talkatoo)</p>		
	<p>PAGO MENSUAL 200 USD</p>				
ONWARD VET	<p>Todos los servicios y aplicaciones incluidas Para 1 médico veterinario (100 USD mas por cada médico adicional)</p>				
	<p>PAGO MENSUAL 25 € "STARTER"</p>		<p>PAGO MENSUAL 50 € "GROWTH"</p>		
DIGITAL	<p>Gestión de pacientes Registros de salud electrónicos Herramienta de calendario de citas Sistema online de citas Facturación</p>		<p>Registro de productos Gestión de existencias e Inventarios Farmacia y POS (Punto de venta) Integración de lector de código de barras Estadísticas de pago</p>		

SHEPHERD	PAGO MENSUAL 299 USD	PAGO MENSUAL 499 USD	PAGO MENSUAL 749 USD
	Todos los servicios y aplicaciones incluidas 1 doctor	Todos los servicios y aplicaciones incluidas 3 doctores	Todos los servicios y aplicaciones incluidas 7 doctores

- Información obtenida en línea
- Fecha de obtención: mayo 2020

