



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

TEMA:

**Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes
en caninos y felinos atendidos en una clínica veterinaria del
sur de Guayaquil.**

AUTORA:

Coello Burgos, Karla Gimary

**Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención
del título de Médica Veterinaria**

TUTOR:

Dr. López Reinoso, Juan Carlos, MSc.

**Guayaquil, Ecuador
4 de marzo del 2025**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **Trabajo de Integración Curricular**, fue realizado en su totalidad por **Coello Burgos, Karla Gimary**, como requerimiento para la obtención del título de **Médica Veterinaria**.

TUTOR

Dr. López Reinoso Juan Carlos MSc.

DIRECTORA DE LA CARRERA

Dra. Álvarez Castro Fátima Patricia M. Sc.

Guayaquil, a los 4 días del mes de marzo de 2026



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Coello Burgos, Karla Gimary

DECLARO QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, **Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en una clínica veterinaria del sur de Guayaquil**, Previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Integración Curricular referido.

Guayaquil, a los 4 días del mes de marzo de 2026

LA AUTORA

Coello Burgos, Karla Gimary



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Coello Burgos, Karla Gimary**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el Trabajo de Integración Curricular, **Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en una clínica veterinaria del sur de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 4 días del mes de marzo de 2026

LA AUTORA:

Coello Burgos, Karla Gimary



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

CERTIFICADO COMPILATIO

La Dirección de la Carrera de Medicina Veterinaria revisó el Trabajo de Integración Curricular, **Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en una clínica veterinaria del sur de Guayaquil**, presentado por el estudiante **Coello Burgos, Karla Gimary**, donde obtuvo del programa COMPILATIO, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**
magister

Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en una clínica veterinaria del sur de Guayaquil

0% Similitudes
0 % similitudes entre comillas
0 % entre las fuentes mencionadas
< 1% Idiomas no reconocidos (ignorados)

0%
Textos sospechosos

Nombre del documento: Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en una clínica veterinaria del sur de Guayaquil.docx
ID del documento: b742ba565df24c3e9d385215eb06493a58934ccd
Tamaño del documento original: 858,34 kB

Depositante: Juan Carlos Lopez Reinoso
Fecha de depósito: 1/3/2026
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 1/3/2026

Número de palabras: 12.725
Número de caracteres: 84.436

Fuente: COMPILATIO - Usuario juan.lopez15@cu.ucsg.edu.ec, 2026

ID del documento: b742ba565df24c3e9d385215eb06493a58934ccd

Certifican,

**Dr. López Reinoso, Juan Carlos M. Sc.
TUTOR**

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vida, la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi formación profesional. Su guía ha sido mi apoyo constante en cada desafío y en cada logro alcanzado.

A mi familia, mis hermanas por su amor incondicional, comprensión y apoyo permanente durante todo este proceso académico. Gracias por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

A mi esposo, por su amor, apoyo y comprensión en cada momento de esta etapa. Gracias por acompañarme, motivarme y sostenerme cuando más lo necesité.

A mi madre, pilar fundamental de mi vida, por ser ejemplo de lucha, sacrificio y dedicación. Gracias por cada palabra de aliento, por tu paciencia y por enseñarme que con esfuerzo y fe todo es posible.

A mi hija, mi mayor inspiración y motor para superarme cada día. Este logro también es para ti, porque cada paso que doy es pensando en tu futuro y en el ejemplo que quiero dejarte.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos, experiencia y vocación, guiándome con profesionalismo en el desarrollo de esta investigación y en mi formación como futura Médica Veterinaria.

Finalmente, agradezco a todas las personas especiales que, de una u otra manera, contribuyeron con su apoyo, consejos y colaboración para que esta meta tan anhelada hoy sea una realidad.

Con profunda gratitud.

DEDICATORIA

Dedico este logro, en primer lugar, a mi esposo, a mi madre y a mi hija, quienes fueron el pilar fundamental durante todo este proceso.

A mi esposo, gracias por tu amor, paciencia y apoyo incondicional , por el sacrificio tan grande . La distancia fue una prueba difícil, pero tu comprensión y fortaleza me dieron la tranquilidad necesaria para seguir adelante y no rendirme jamás.

A mi madre, no existen palabras suficientes para agradecer lo que hiciste por mí. Gracias por ayudarme a criar a mi hija cuando yo no pude estar presente, por asumir un rol tan importante con amor y entrega. Este título también te pertenece, porque sin ti no habría sido posible.

Y a mi hija, mi razón de ser, mi mayor inspiración y la luz de mi vida. Cada día lejos de ti fue un motivo más para esforzarme y terminar esta meta. Todo este sacrificio fue por nuestro futuro y por demostrarte que los sueños se cumplen con esfuerzo, valentía y amor.

Esta tesis no solo representa un logro académico, sino el resultado de un sacrificio compartido, de lágrimas, distancia y esperanza. Hoy puedo decir con orgullo que valió la pena.

Con todo mi amor.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. López Reinoso Juan Carlos M. Sc.

TUTOR

Dra. Álvarez Castro Fátima Patricia M. Sc.

DIRECTORA DE LA CARRERA

Dra. Carvajal Capa Melissa Joseth M. Sc.

COORDINADOR DE UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

CALIFICACIÓN

Dr. López Reinoso, Juan Carlos MSc.

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

1 INTRODUCCIÓN	2
1.1 Objetivos	3
1.1.1 Objetivo general.	3
1.1.2 Objetivos específicos.	3
1.2 Hipótesis	3
2 MARCO TEÓRICO	4
2.1 Anatomía del sistema respiratorio en perros y gatos	4
2.1.1 Vías respiratorias superiores.	5
2.1.2 Vías respiratorias inferiores.	6
2.1.3 Pulmones.	7
2.1.4 Diafragma y músculos accesorios.....	8
2.2 Fisiología del sistema respiratorio.....	8
2.2.1 Ventilación pulmonar.....	9
2.2.2 Intercambio gaseoso.....	9
2.2.3 Regulación de la respiración.....	10
2.3 Funciones del sistema respiratorio.....	11
2.3.1 Filtración de partículas.	11
2.3.2 Funciones complementarias del sistema respiratorio.	11
2.4 Particularidades fisiológicas en caninos y felinos.....	12
2.4.1 Fisiopatología del aparato respiratorio en caninos y felinos.....	12
2.4.2 Fisiopatología de las vías aéreas superiores.	13
2.4.3 Fisiopatología de las vías aéreas inferiores.	13
2.4.4 Fisiopatología del parénquima pulmonar.	13
2.4.5 Fisiopatología de la pleura y cavidad torácica.	14
2.4.6 Respuesta fisiopatológica sistémica.	14

2.5	Valoración clínica de los cuadros respiratorios en caninos	14
2.5.1	Examen físico.....	14
2.5.2	Técnica de auscultación.....	15
2.5.3	Diagnóstico ecográfico del sistema respiratorio.	17
2.5.4	Técnica de exploración.	17
2.5.5	Identificación de patologías.....	17
2.5.6	Barrido sistemático.....	18
2.5.7	Tomar en cuenta los límites y otras consideraciones.	18
2.6	Enfermedades respiratorias en caninos y felinos	19
2.6.1	Rinotraqueitis.	19
2.6.2	Rinitis.	19
2.6.3	Laringitis.....	19
2.6.4	Faringitis.	20
2.6.5	Traqueítis.	20
2.6.6	Bronquitis.	20
2.6.7	Neumonía.	20
2.6.8	Asma felina.	20
2.6.9	Cuerpos extraños.....	21
2.6.10	Derrame pleural.	21
2.6.11	Piotórax.....	22
2.6.12	Hemotórax.	22
2.6.13	Hernia diafragmática.....	22
2.6.14	Tumores pulmonares periféricos.....	23
2.7	Estudios previos.....	23
3	MARCO METODOLÓGICO	25
3.1	Ubicación	25
3.2	Características climáticas.....	25

3.3	Materiales.....	25
3.3.1	Materiales de campo.....	25
3.3.2	Materiales de oficina.	26
3.4	Población y muestra.....	26
3.5	Tipos de estudio.....	27
3.6	Análisis estadístico.....	27
3.7	Metodología	28
3.8	Recopilación de la muestra.	28
3.8.1	Procesamiento de la muestra.	31
3.9	Variables	31
3.9.1	Variables dependientes.....	31
3.9.2	Variables independientes.....	32
4	RESULTADOS	36
4.1	Información general de la muestra de estudio	36
4.1.1	Patología respiratoria presentada con mayor frecuencia en los pacientes caninos y felinos.	38
4.2	Frecuencia de síntomas y signos identificados en los pacientes diagnosticados con las distintas patologías respiratorias.....	40
4.3	Distribución de las patologías diagnosticadas por ecografía y auscultación.	41
4.4	Relación de los caninos y felinos que presentaron cuadros respiratorios y posibles factores de riesgo como la especie, el tipo de tutor, el lugar donde vive y la condición corporal	43
4.4.1	Pacientes diagnosticados con cuadros respiratorios y su relación con la especie.	43
4.4.2	Pacientes diagnosticados con cuadros respiratorios y su relación con el tipo de tutor (fumador / no fumador).	45

4.4.3	Pacientes diagnosticados con cuadros respiratorios y su relación con el tipo de lugar donde vive.....	48
4.4.4	Pacientes diagnosticados con cuadros respiratorios y su relación con el grupo etario al que pertenece.	50
5	DISCUSIÓN.....	54
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
6.1	Conclusiones.....	57
6.1.1	Patologías respiratorias más frecuentes.	57
6.1.2	Diagnóstico de patologías respiratorias a través de auscultación y ecografía torácica.	57
6.1.3	Correlación de las patologías respiratorias con valores de riesgo.....	58
6.2	Recomendaciones	59
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
	ANEXOS.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Relación entre la presencia de derrame pleural y la especie de los pacientes.	44
Tabla 2 Relación entre la especie de los pacientes y la presencia de neumonía.	44
Tabla 3 Relación entre los pacientes diagnosticados con hemotórax y la especie.	45
Tabla 4 Relación entre los pacientes diagnosticados con hernia diafragmática y la especie.	45
Tabla 5 Relación entre los pacientes diagnosticados con derrame pleural y el tipo de tutor.	46
Tabla 6 Relación entre los pacientes diagnosticados con neumonía y el tipo de tutor.	46
Tabla 7 Relación entre los pacientes diagnosticados con hemotórax y el tipo de tutor.	47
Tabla 8 Relación entre los pacientes diagnosticados con hernia diafragmática y el tipo de tutor.	47
Tabla 9 Relación entre los pacientes diagnosticados con derrame pleural y el lugar donde vive.	48
Tabla 10 Relación entre los pacientes diagnosticados con neumonía y el lugar donde vive.	49
Tabla 11 Relación entre los pacientes diagnosticados con hemotórax y el lugar donde vive.	49
Tabla 12 Relación entre los pacientes diagnosticados con hernia diafragmática y el lugar donde vive.	50
Tabla 13 Relación entre los pacientes diagnosticados con derrame pleural y la edad.	51
Tabla 14 Relación entre los pacientes diagnosticados con neumonía y la edad.	51
Tabla 15 Relación entre los pacientes diagnosticados con hemotórax y la edad.	52
Tabla 16 Relación entre los pacientes diagnosticados con hernia diafragmática y la edad.	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	El sistema respiratorio en caninos	4
Figura 2	Placa radiográfica de un felino.....	5
Figura 3	Pulmones y vías respiratorias de un gato.	7
Figura 4	Ubicación de la clínica veterinaria Zamora	25
Figura 5	Distribución de la muestra por especie y sexo.....	36
Figura 6	Mayor presencia de cuadros respiratorios en pacientes adultos caninos y felinos.	37
Figura 7	Distribución de la muestra según la especie y raza.	38
Figura 8	Distribución de los pacientes según el tipo de patología respiratoria en caninos y felinos.	39
Figura 9	Distribución de signos y síntomas de los pacientes.....	41
Figura 10	Distribución de las patologías de acuerdo con el método de diagnóstico.....	42
Figura 11	Distribución de las patologías detectadas mediante ecografía. .	43

RESUMEN

Las enfermedades respiratorias constituyen una causa frecuente de atención clínica en caninos y felinos, requiriendo métodos diagnósticos que permitan una identificación oportuna y precisa. El presente estudio tuvo como objetivo determinar los cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en clínicas veterinarias de la ciudad de Guayaquil, así como evaluar la utilidad de la ecografía torácica como método diagnóstico complementario y su relación con posibles factores de riesgo. La investigación se desarrolló entre octubre de 2025 y enero de 2026, con un enfoque cuantitativo, observacional y transversal. Se evaluaron 100 pacientes con cuadros respiratorios, de los cuales 62 fueron caninos y 38 felinos. El diagnóstico se basó en la evaluación clínica, la auscultación pulmonar y la confirmación mediante ecografía torácica. Los resultados evidenciaron que las patologías respiratorias más frecuentes fueron el derrame pleural 37 % y la neumonía 32 %. En total, se registraron 126 diagnósticos, de los cuales el 82.5 % fueron identificados mediante ecografía y el 17.5 % mediante auscultación, lo que resalta el mayor rendimiento diagnóstico de la ecografía para patologías respiratorias profundas. Se observó una asociación significativa entre la especie y la presencia de neumonía, así como entre el ambiente interior y dicha patología. Se concluye que la ecografía torácica mejora la precisión diagnóstica de los cuadros respiratorios y constituye una herramienta fundamental y complementaria a la evaluación clínica en la práctica veterinaria.

Palabras clave: *enfermedades respiratorias, ecografía torácica, auscultación, caninos, felinos, diagnóstico.*

ABSTRACT

Respiratory diseases constitute a frequent cause of clinical consultation in canines and felines, requiring diagnostic methods that allow timely and accurate identification. The present study aimed to determine the most frequent respiratory conditions in canines and felines treated at veterinary clinics in the city of Guayaquil, as well as to evaluate the usefulness of thoracic ultrasonography as a complementary diagnostic method and its relationship with possible risk factors. The research was conducted between October 2025 and January 2026, using a quantitative, observational, and cross-sectional approach. A total of 100 patients with respiratory conditions were evaluated, of which 62 were canines and 38 were felines. Diagnosis was based on clinical evaluation, pulmonary auscultation, and confirmation by thoracic ultrasonography. The results showed that the most frequent respiratory pathologies were pleural effusion 37 % and pneumonia 32 %. In total, 126 diagnoses were recorded, of which 82.5 % were identified by ultrasonography and 17.5 % by auscultation, highlighting the higher diagnostic yield of ultrasonography for deep respiratory pathologies. A significant association was observed between species and the presence of pneumonia, as well as between indoor environment and this pathology. It is concluded that thoracic ultrasonography improves the diagnostic accuracy of respiratory conditions and constitutes a fundamental and complementary tool to clinical evaluation in veterinary practice.

Keywords: *respiratory diseases, thoracic ultrasonography, auscultation, canines, felines, diagnosis.*

1 INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias en caninos y felinos pueden tener diversas causas, reacciones alérgicas, alteraciones anatómicas o infestaciones parasitarias. En ciudades con clima tropical como Guayaquil, las condiciones ambientales caracterizadas por altas temperaturas y humedad favorecen la proliferación de microorganismos patógenos, esto incrementa la incidencia de enfermedades respiratorias.

Entre las afecciones respiratorias más comunes en perros y gatos se encuentran la traqueo bronquitis infecciosa canina, el colapso traqueal, la neumonía, la rinotraqueítis viral felina, el asma felina y las infecciones por parásitos pulmonares. Cada una de estas enfermedades presenta signos clínicos característicos, por lo que es esencial su detección temprana para aplicar un tratamiento eficaz y evitar complicaciones mayores.

En el caso particular de los felinos, gran parte de los trastornos respiratorios están asociados al complejo respiratorio felino, un conjunto de enfermedades causadas principalmente por el herpesvirus felino tipo 1 (FHV-1) y el calicivirus felino (FCV). Los felinos afectados generalmente manifiestan síntomas como estornudos, secreción nasal y ocular, conjuntivitis, fiebre, presencia de úlceras orales y dificultad para respirar.

En la Clínica Veterinaria Zamora, ubicada en Guayaquil, Ecuador, se reciben a diario a pacientes con signos clínicos compatibles con distintas patologías respiratorias que se presentan en caninos y felinos de diferentes razas, edades y condiciones en las que viven.

A pesar de la frecuencia con la que se observan estos casos, hasta el momento no se han realizado estudios que documenten de manera precisa y detallada cuáles son los cuadros respiratorios más comunes en esta población específica. Esta falta de información limita la posibilidad de establecer estrategias preventivas y diagnósticas más efectivas. Basados a lo expuesto se plantean los siguientes objetivos de investigación:

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general.

Identificar cuáles son los cuadros respiratorios que se presentan con mayor frecuencia en caninos y felinos que asisten a consulta diagnosticados por medio de auscultación y ecografía torácica.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Identificar las patologías respiratorias presentadas con mayor frecuencia en la muestra de caninos y felinos que son atendidos en la Veterinaria Zamora.
- Diagnosticar las patologías respiratorias a través de la auscultación y ecografía torácica en pacientes caninos y felinos.
- Correlacionar las patologías respiratorias diagnosticadas con factores de riesgo como la edad, especie, lugar de vivienda y tipo de tutor.

1.2 Hipótesis

H1: La aplicación de la ecografía torácica como herramienta de imagenología permite identificar con mayor precisión cuadros respiratorios en comparación con la evaluación clínica tradicional en caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora.

H0: La ecografía torácica no mejora significativamente la precisión diagnóstica de los cuadros respiratorios en comparación con la evaluación clínica tradicional en caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Anatomía del sistema respiratorio en perros y gatos

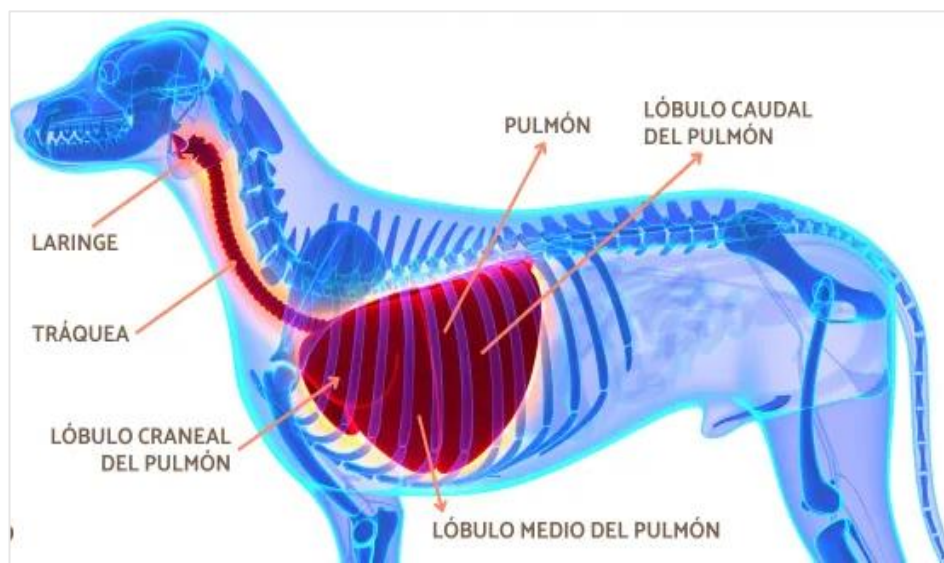
El sistema respiratorio está formado por la nariz, las cavidades nasales, los senos paranasales, la faringe, la laringe, la tráquea y los pulmones (Kuehn, 2024).

Los pulmones están formados por parénquima pulmonar y tejido intersticial. El parénquima pulmonar corresponde a la porción funcional responsable del intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, y está constituido por los bronquiolos y sus ramificaciones hasta llegar a los alvéolos. Por su parte, el tejido intersticial está compuesto por tejido blando elástico y colágeno, además de glándulas mixtas, músculo liso, fibras nerviosas, vasos sanguíneos y linfáticos (Guillén, 2020).

A partir de los bronquios principales se forma una red de conductos y ramificaciones que llega hasta los alvéolos, denominada árbol bronquial. Los bronquios principales se dividen en bronquios lobulares, que a su vez se subdividen en bronquios segmentarios, los cuales dan origen a los bronquiolos verdaderos y finalmente a los bronquiolos terminales (Guillén, 2020).

Figura 1

El sistema respiratorio en caninos



Nota. Se señalan los órganos del sistema respiratorio en caninos.
Adaptado de Experto Animal (Besteiron, 2024).

2.1.1 Vías respiratorias superiores.

Se consideran vías respiratorias superiores aquellas estructurales que participan en la conducción inicial del aire, entre ellas las narinas, la cavidad nasal y los senos paranasales, así como la laringe y la faringe. Estas estructuras no solo permiten el ingreso del aire, sino que también lo filtran, calientan y humidifican antes de que llegue a los pulmones (Mestrinho & Fonseca, 2024).

Las narinas (orificios nasales externos) cuentan con músculos que regulan el flujo de aire durante la inspiración; en razas braquicéfalas, pueden presentarse estrechamientos congénitos que dificultan la respiración normal (Tonozzi, 2021).

La cavidad nasal está recubierta por una mucosa especializada con epitelio pseudoestratificado ciliado, rica en glándulas que producen moco para atrapar polvo y microorganismos. En su interior se localizan los cornetes nasales, estructuras óseas enrolladas que aumentan la superficie de contacto del aire con la mucosa (Tonozzi, 2021).

Figura 2

Placa radiográfica de un felino.



Nota. En la imagen se observa la materia (mucosidad) presente en los cornetes nasales. Rivas Apaza., (2025).

Los senos paranasales, aunque no cumplen una función respiratoria directa, ayudan a regular la presión y a reducir el peso del cráneo. En los gatos, estos senos pueden acumular secreciones durante enfermedades respiratorias como la rinotraqueítis viral felina (FHV-1) (Mestrinho & Fonseca, 2024).

La faringe, compartida por los sistemas respiratorio y digestivo, une la cavidad nasal con la laringe. Su función principal es conducir el aire hacia las vías respiratorias inferiores y, durante la deglución, la epiglotis se cierra para impedir el paso de alimentos hacia la tráquea (Tobias & Johnston, 2021).

Por su parte, la laringe está compuesta por cartílagos (tiroides, cricoides, aritenoides, epiglótico) que se articulan y se movilizan durante la respiración y la fonación. En perros, especialmente en razas grandes y de edad avanzada, puede presentarse parálisis laríngea, condición que afecta la apertura de las vías aéreas durante la inspiración (Tobias & Johnston, 2021).

2.1.2 Vías respiratorias inferiores.

Las vías respiratorias inferiores comienzan en la tráquea y se dividen gradualmente en bronquios, bronquiolos y, finalmente, en alvéolos. La tráquea está compuesta por anillos cartilaginosos incompletos con forma de “C”, que se mantienen abiertos gracias al tejido fibroelástico y al músculo traqueal ubicado en la parte dorsal. En razas pequeñas como el Pomerania y el Yorkshire Terrier, la debilidad de estos anillos puede provocar colapso traqueal, generando tos persistente y dificultad respiratoria (Salgado, 2024).

La tráquea se divide en dos bronquios principales, uno para cada pulmón, los cuales se ramifican en bronquios lobares, luego en segmentarios y, por último, en bronquiolos. Conforme las vías se hacen más finas, el diámetro de los conductos disminuye y el cartílago desaparece. Los bronquiolos, al no poseer cartílago, son más propensos a obstrucciones, como ocurre en el asma felino, donde la hiperreactividad bronquial causa broncoconstricción (Salgado, 2024).

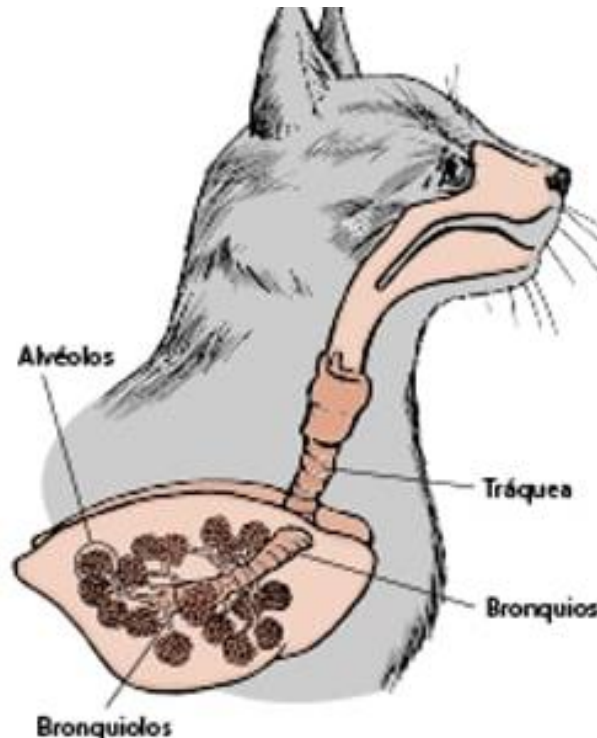
2.1.3 Pulmones.

Los pulmones son uno de los órganos principales del sistema respiratorio. Se localizan en la cavidad torácica, cubiertos por una doble capa de pleura: la pleura visceral que recubre al pulmón y la pleura parietal que recubre la pared torácica. Entre ambas existe un espacio potencial, la cavidad pleural la cual contiene una cantidad pequeña de un líquido lubricante que facilita el deslizamiento pulmonar durante la ventilación (Khan & Carey, 2025).

En los perros, el pulmón derecho está dividido en cuatro lóbulos: craneal, medio, caudal y accesorio; mientras que el pulmón izquierdo posee dos lóbulos: craneal (con una subdivisión craneal y caudal) y caudal. La estructura interna de los pulmones incluye los alvéolos pulmonares, pequeños sacos rodeados de capilares donde se produce el intercambio gaseoso (Khan & Carey, 2025).

Figura 3

Pulmones y vías respiratorias de un gato.



Nota. El intercambio gaseoso ocurre en los alvéolos pulmonares Kuehn., (2018)

2.1.4 Diafragma y músculos accesorios.

El diafragma es el músculo más importante en el proceso respiratorio en perros y gatos, este presenta una forma de cúpula y divide la cavidad torácica de la cavidad abdominal. Su contracción genera presión negativa en el tórax, permitiendo la entrada de aire a los pulmones. En los caninos la amplitud del movimiento diafragmático depende del tamaño y la raza, en las razas braquicéfalas dependen en mayor medida del trabajo del diafragma debido a la obstrucción de las vías aéreas superiores (Guillén, 2020).

En los gatos el diafragma presenta mayor flexibilidad y eficiencia lo que causa una respiración más silenciosa pero también los hace más predispuestos a espasmos o hernias de origen traumáticos. Además del diafragma, tanto perros como gatos emplean músculos accesorios para apoyar el proceso de ventilación. Los músculos intercostales externos participan elevando las costillas durante la inspiración, mientras que los intercostales internos intervienen en la espiración forzada (Guillén, 2020).

Asimismo, músculos como el escaleno, el serrato ventral y esternocleidomastoideo se activan cuando existe un mayor esfuerzo respiratorio. Este patrón es frecuente en perros con patologías obstructivas como el colapso traqueal y en gatos con asma felina, donde se observa un patrón respiratorio abdominal marcado, indicador del nivel de dificultad respiratoria (Fröhlich, 2024).

2.2 Fisiología del sistema respiratorio

En caninos y felinos, el sistema respiratorio se encarga de regular la ventilación pulmonar, permitiendo el ingreso y salida de aire, así como el intercambio gaseoso en los alvéolos, donde el oxígeno se incorpora a la sangre y el dióxido de carbono es expulsado, estos procesos dependen de variaciones de presión y del estado del sistema cardiovascular el cual se encarga del transporte de los gases entre los pulmones y los tejidos (Veterinary Key, 2025).

El sistema respiratorio actúa con el corazón y los vasos sanguíneos garantizando que los tejidos reciban el suficiente oxígeno y la eliminación

correcta de los residuos, El equilibrio que existe entre el aire que ingresa a los pulmones con la sangre circulante es esencial para prevenir la hipoxia o acumulación de dióxido de carbono son problemas frecuentes en enfermedades respiratorias (Veterinary Key, 2025).

2.2.1 Ventilación pulmonar.

La llamada ventilación pulmonar no es más que el proceso mediante el cual el aire ingresa y sale de los pulmones permite el desempeño correcto del sistema respiratorio. Este mecanismo incluye dos fases fundamentales: la inspiración y la espiración (Cunningham & Klein, 2013).

Durante la inspiración el diafragma se contrae y se aplanan y eso provoca que los músculos intercostales externos eleven las costillas aumentando el volumen de la cavidad torácica, esto genera una presión negativa facilitando el ingreso del aire a los pulmones y permitiendo que el oxígeno pase a los capilares y se una a la hemoglobina (Fröhlich, 2024).

En la espiración el diafragma y los músculos intercostales se relajan reduciendo el volumen torácico y favoreciendo la salida de dióxido de carbono, En casos de enfermedad los músculos accesorios facilitan la espiración. Este proceso asegura una correcta oxigenación y equilibrio ácido-base, fundamental para mantener la homeostasis del organismo (Fröhlich, 2024).

La frecuencia respiratoria normal en los perros en reposo varía entre 10 y 30 respiraciones por minuto, mientras que en los gatos entre 20 y 30 respiraciones por minuto. Estos valores pueden aumentar con el ejercicio, el estrés, la fiebre o en presencia de enfermedades respiratorias (Puentes, 2024).

2.2.2 Intercambio gaseoso.

El intercambio gaseoso sucede en alvéolos pulmonares donde están las membranas alveolocapilares. Estas estructuras facilitan la difusión del oxígeno desde el aire que está en los alvéolos hacia la sangre y también que el dióxido de carbono pueda ser eliminado en sentido contrario (Tobias & Johnston, 2021).

El proceso se basa ley de difusión de Fick la cual indica que la difusión de gases depende del área disponible, el gradiente de concentración y el grosor de la membrana. Por ello, procesos que hacen que aumente el grosor de la membrana, como el edema pulmonar o la fibrosis, reducen la eficiencia del intercambio gaseoso y pueden afectar la oxigenación tisular (Fröhlich, 2024).

El oxígeno se junta a la hemoglobina en los glóbulos rojos lo que permite que sea transportado a los tejidos. El dióxido de carbono, en cambio, es transportado mayormente en forma de bicarbonato, aunque una parte también viaja disuelta en plasma y unido a proteínas plasmáticas (Fröhlich, 2024).

2.2.3 Regulación de la respiración.

La respiración está controlada de forma automática por el centro respiratorio ubicado en el bulbo raquídeo y la protuberancia del tronco encefálico. Estos centros regulan la frecuencia y profundidad respiratoria en respuesta a señales químicas y mecánicas (Cunningham & Klein, 2013).

2.2.3.1 *Estímulos que regulan la ventilación.*

La regulación de la ventilación se da por medio de diversos estímulos fisiológicos que permiten que se mantenga el equilibrio gaseoso y ácido-base del organismo. Estos mecanismos van a depender de la capacidad del sistema respiratorio para así responder a cambios internos y garantizar un adecuado intercambio de gases. Cuando se presentan alteraciones clínicas la sensibilidad y eficacia de estos controles pueden llegar a verse comprometidas y afectar la oxigenación y la homeostasis general (Gonye & Bayliss, 2023)

- El incremento de dióxido de carbono - CO₂ en sangre arterial conocido también como hipercapnia: estimula fuertemente al centro respiratorio.
- La disminución de oxígeno o hipoxia ayuda en la activación de la ventilación, pero se considera un estímulo secundario.
- Alteraciones en el pH sanguíneo son detectadas por quimiorreceptores centrales y periféricos lo que ayuda regular la respiración.

- En patologías como insuficiencia respiratoria o obstrucción bronquial los estímulos se pueden alterar lo que puede llevar a hipoxia tisular y acidosis respiratoria (Gonye & Bayliss, 2023).

2.3 Funciones del sistema respiratorio

Además del intercambio gaseoso, el sistema respiratorio desempeña otras funciones adicionales importantes.

2.3.1 Filtración de partículas.

Las vías respiratorias superiores, junto con el epitelio ciliado de la tráquea y los bronquios, cumplen un papel fundamental en la filtración del aire inhalado. Estas estructuras retienen y eliminan partículas como polvo, microorganismos y cuerpos extraños antes de que alcancen los pulmones. Las fosas nasales y su mucosa retienen las partículas de mayor tamaño gracias a las vibrisas y al moco, que actúan como una primera barrera protectora (Vientós-Plotts et al., 2023).

El epitelio ciliado, recubierto por una capa mucosa, atrapa partículas más pequeñas y las transporta hacia la faringe mediante el movimiento coordinado de los cilios. Este mecanismo, conocido como sistema mucociliar, permite que las impurezas sean ingeridas o expulsadas, evitando infecciones y lesiones en el tejido pulmonar. Las glándulas mucosas ayudan a mantener la humedad en las vías respiratorias esto favorece la filtración continua y eficiente del aire (Vientós-Plotts et al., 2023).

2.3.2 Funciones complementarias del sistema respiratorio.

El sistema respiratorio lleva a cabo funciones adicionales importantes, entre ellas está la hidratación y el calentamiento del aire inspirado el cual es un proceso necesario para proteger los alvéolos y así mantener la integridad del tejido pulmonar (Kennedy, 2022).

También interviene en la producción de sonidos es decir de la fonación, ya que el paso del aire a través de la laringe genera la vibración de las cuerdas vocales, permitiendo la producción de sonidos (O'Neill & Radostits, 2021). Por último, interviene en el control del equilibrio ácido-base, mediante la

eliminación del dióxido de carbono (CO₂), lo que ayuda a mantener estable el pH de la sangre y el adecuado funcionamiento del organismo (Bonagura & Twedt, 2020).

2.4 Particularidades fisiológicas en caninos y felinos

Perros: La fisiología respiratoria presenta variaciones según la raza. Las razas braquicéfalas como el Bulldog, Pug y Boston Terrier, tienen una anatomía que compromete la eficiencia respiratoria debido a la presencia de narinas estrechas, paladar blando elongado y colapso laríngeo. Estas características favorecen la hipoventilación crónica y el desarrollo del síndrome braquiocefálico (Olivares et al., 2024).

Los gatos, especialmente las razas braquicéfalas como el persa y el himalayo, también presentan particularidades anatómicas similares a las de los perros braquicéfalos que pueden comprometer su ventilación pulmonar. Estas alteraciones disminuyen la eficiencia del intercambio gaseoso, sobre todo durante el ejercicio o en situaciones de estrés. Además, presentan una tráquea y un árbol bronquial relativamente más estrechos, lo que incrementa la obstrucción de las vías respiratorias (Gleason et al., 2023).

Los gatos son muy sensibles a irritantes ambientales como polvo, humo y aerosoles, los cuales pueden causar inflamación de las vías respiratorias y favorecer el desarrollo de asma felina, una enfermedad crónica que provoca broncoconstricción, exceso de moco y dificultad respiratoria, pudiendo causar hipoxia si no se trata adecuadamente (Gleason et al., 2023).

2.4.1 Fisiopatología del aparato respiratorio en caninos y felinos.

La fisiopatología del sistema respiratorio en perros y gatos abarca los procesos patológicos que modifican el funcionamiento normal de la respiración, interfiriendo con la adecuada oxigenación de los tejidos y la eliminación de dióxido de carbono. Estas alteraciones pueden originarse en diferentes niveles del sistema respiratorio como las vías aéreas superiores, vías aéreas inferiores, parénquima pulmonar, pleura o las estructuras de la cavidad torácica (Elgalfy et al., 2022).

2.4.2 Fisiopatología de las vías aéreas superiores.

Las patologías de las vías aéreas superiores como nariz, senos paranasales, faringe, laringe, provocan alteraciones mecánicas en el flujo de aire, incrementando la resistencia durante la inspiración. En los gatos las enfermedades como la rinotraqueítis viral felina provocan inflamación de la mucosa nasal y acumulación de secreciones lo cual puede dificultar la respiración. En los caninos las patologías como la parainfluenza presentan signos clínicos similares (Li et al., 2025).

2.4.3 Fisiopatología de las vías aéreas inferiores.

Las afecciones de la tráquea, bronquios y los bronquiolos, como la traqueobronquitis infecciosa canina, provocan inflamación del epitelio respiratorio, producción excesiva de secreción mucosa y tos. En las razas pequeñas el colapso de la tráquea es suele ser frecuente y ocurrir por el debilitamiento de los anillos cartilaginosos que conforman la tráquea, lo que origina un estrechamiento dinámico del lumen durante la inspiración o la espiración y afecta la ventilación pulmonar (Tobías & Johnston, 2021).

En felinos, el asma felina es un proceso inflamatorio crónico de origen inmunológico que provoca broncoconstricción, edema de la mucosa y aumento en la producción de moco, lo cual lleva a disnea, tos y sonidos respiratorios anormales como sibilancias. La hipoxia crónica resultante puede producir hipertrofia muscular y remodelación bronquial (Lappin, 2017).

2.4.4 Fisiopatología del parénquima pulmonar.

Cuando el tejido pulmonar se ve comprometido, como en la neumonía, el intercambio gaseoso se altera debido al reemplazo del aire alveolar por exudado inflamatorio. Esto provoca una disminución en la superficie disponible para el intercambio gaseoso, lo que deriva en hipoxemia y aumento del esfuerzo respiratorio (Łobaczewski et al., 2021).

La presencia de microorganismos (virus, bacterias, hongos o parásitos) desencadena una respuesta inflamatoria local caracterizada por la liberación de citoquinas, acumulación de células inmunitarias y formación de infiltrado

pulmonar visible en ecografía como consolidación o engrosamiento pleural (Łobaczewski et al., 2021).

2.4.5 Fisiopatología de la pleura y cavidad torácica.

Las enfermedades pleurales como el derrame pleural o el neumotórax interfieren directamente con la mecánica pulmonar. El derrame pleural acumulación de líquido entre las pleuras impide la expansión normal de los pulmones durante la inspiración, generando disnea restrictiva. Puede ser causado por procesos infecciosos, inflamatorios, neoplásicos o traumáticos (Gommeren, 2024).

En gatos, por ejemplo, infecciones por *Mycoplasma felis* o Feline Coronavirus (FCoV) en su forma efusiva pueden provocar derrame pleural con compromiso respiratorio severo (Gommeren, 2024).

2.4.6 Respuesta fisiopatológica sistémica.

En cuadros graves, la hipoxia mantenida puede desencadenar efectos sistémicos como taquicardia, acidosis respiratoria (por retención de CO₂), fatiga muscular respiratoria, cianosis e incluso falla orgánica. La inflamación sistémica en procesos infecciosos severos puede evolucionar a un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), un trastorno grave que requiere atención urgente (Zhou et al., 2025).

2.5 Valoración clínica de los cuadros respiratorios en caninos

La valoración clínica de los trastornos respiratorios en caninos y felinos constituye un componente fundamental para el diagnóstico y manejo adecuado de estas patologías. Este proceso incluye la obtención de una anamnesis detallada, examen físico exhaustivo y la aplicación de pruebas complementarias que permitan la identificación precisa del origen y la extensión del compromiso respiratorio (Mazzaferro, 2024).

2.5.1 Examen físico.

Durante el examen físico, se evalúan parámetros respiratorios como la frecuencia y el patrón respiratorio, que pueden evidenciar taquipnea,

bradipnea o también conocida como disminución de la frecuencia respiratoria, disnea en la fase inspiratoria o espiratoria, o respiración abdominal, indicativos de alteraciones en vías aéreas superiores o inferiores, parénquima pulmonar o pleura (Tobias & Johnston, 2021).

La auscultación pulmonar es esencial para detectar ruidos respiratorios anómalos como estertores crepitantes, sibilancias o roncus, los cuales ayudan a localizar el sitio anatómico afectado y sugerir la naturaleza del proceso patológico, la inspección de las mucosas permite valorar signos de hipoxemia, como la cianosis (Tobias & Johnston, 2021).

2.5.2 Técnica de auscultación.

La técnica de auscultación en perros y gatos consiste en escuchar los sonidos respiratorios utilizando un estetoscopio que cuente con campana y diafragma. Durante el procedimiento el animal debe pertenecer de pie o decúbito esternal, en un entorno silencioso, con el fin de reducir o evitar interferencias sonoras (Kittleson, 2023).

El veterinario apoya suavemente el diafragma del estetoscopio sobre la piel, separando el pelaje cuando es necesario, y evalúa ambos lados del tórax de manera comparativa, recorriendo las regiones dorsales, medias y ventrales (Kittleson, 2023).

2.5.2.1 Auscultación pulmonar con estetoscopio.

El estetoscopio debe poseer buena sensibilidad acústica, contar con campana y diafragma intercambiables para escuchar sonidos de diferentes frecuencias, y tener tubos que reduzcan el ruido ambiental. Debe ser ergonómico, ligero y con olivas cómodas, y de preferencia debe contar con campana y diafragma. Se debe presionar suavemente el diafragma contra la piel para evitar sonidos artefactuales (McLane et al., 2021).

2.5.2.2 Puntos de auscultación.

Los puntos de auscultación en perros y gatos se encuentran distribuidos en ambos lados del tórax, lo que permite evaluar de manera adecuada los diferentes campos pulmonares. Por lo general, se dividen en

tres áreas: dorsal, media y ventral, las cuales corresponden a las regiones de los lóbulos pulmonares craneales, medios y caudales. (Bonagura & Twedt, 2020).

La evacuación debe realizarse de manera comparativa entre ambos hemitórax, siguiendo un patrón sistemático desde la parte craneal hacia la caudal. La auscultación se hace de manera bilateral y sistemática lo que permite contrastar los sonidos respiratorios de los dos lados (Cote, 2019).

En perros y gatos se realiza entre el tercer y el décimo espacio intercostal y abarca desde la escápula hasta el borde costal también se examina la zona traqueal y laríngea en animales que presentan tos o dificultad respiratoria (Guillen, 2020).

La adecuada ubicación de los sitios de auscultación permite identificar las alteraciones respiratorias y establecer un diagnóstico clínico confiable. En los puntos comunes están incluidos la zona caudal de las escápulas, el área para esternal, los campos pulmonares laterales y dorsales (McLane et al., 2021).

2.5.2.3 *Evaluación de sonidos.*

La evaluación de los sonidos respiratorios permite identificar tanto los ruidos normales, como el murmullo vesicular, así como los sonidos anormales que pueden indicar alteraciones pulmonares (Rondeau et al., 2021).

Small Animal Internal Medicine (2021) indica que durante la evaluación:

- Se identifican aquellos sonidos respiratorios que son normales: murmullo vesicular suave y rítmico.
- Las alteraciones auscultatorias pueden manifestarse mediante la presencia de estertores, sibilancias o roncus en incluso por la reducción o desaparición de los sonidos respiratorios en determinadas regiones pulmonares.
- Se detectan ruidos anormales como estertores crepitantes (ruidos finos o gruesos), sibilancias, roncus y ausencia o disminución de sonidos.
- Se valora la frecuencia y ritmo respiratorio, presencia de tos, esfuerzo inspiratorio o espiratorio y la simetría de los sonidos.

2.5.3 Diagnóstico ecográfico del sistema respiratorio.

La ecografía torácica es una técnica no invasiva que permite evaluar las estructuras pleurales, pulmonares subpleurales y el mediastino, complementando la información obtenida en la auscultación y radiografía (Armenise, 2025).

Se debe colocar al animal de decúbito lateral o dorsal, dependiendo del área a estudiar. Se realiza una limpieza y tricotomía del área torácica, generalmente en las regiones laterales y ventrales para así mejorar el contacto del transductor. Se aplica gel ecográfico sobre la piel para optimizar la transmisión del ultrasonido. Se recomienda el uso de un transductor lineal o microconvexo con frecuencia entre 7.5 a 12 MHz para poder obtener buena resolución en estructuras superficiales (Armenise, 2025).

Ajustes del equipo deben optimizar la profundidad, ganancia y enfoque para visualizar pleura y parénquima pulmonar subyacente (Lappin, 2017).

2.5.4 Técnica de exploración.

La identificación de la línea pleural y observación de desplazamiento rítmico permite diferenciar patrones fisiológicos normales o alteraciones sugestivas por alguna enfermedad este análisis inicial orienta la detección temprana de derrames u otras anomalías en el espacio pleural (Lisciandro, 2021).

- Se empieza examinando la pleura visceral y parietal, evaluando la presencia de la línea pleural, los movimientos pleurales y signos de derrame los cuales en ecografía se observan como un líquido anecoico.
- La línea pleural normal se observa como una línea brillante es decir hiperecogénica y que se mueve rítmicamente con la respiración es un signo del deslizamiento pleural (Lisciandro, 2021).

2.5.5 Identificación de patologías.

La identificación de patologías pulmonares por medio de la ecografía se basa en patrones acústicos y variaciones estructurales observadas durante la exploración, lo que permite distinguir alteraciones del espacio pleural o del

parénquima pulmonar por lo que la ecografía torácica es una herramienta clave para reconocer cambios indicativos por una enfermedad (Boysen & Lisciandro, 2020).

- Derrame pleural: zona anecoica o hipoecoica entre las pleuras.
- Neumotórax: ausencia del signo de deslizamiento pleural y presencia de líneas A (artefactos horizontales)
- Consolidación pulmonar: áreas hipoecoicas o ecoicas con patrón heterogéneo, a menudo con broncogramas aéreo-visibles.
- Durante el estudio ultrasonográfico, la presencia de masas o nódulo pleurales se manifiesta como imágenes focales que presentan ecogenicidad aumentada o una combinación de ecos heterogéneos.

2.5.6 Barrido sistemático.

El barrido sistemático en la evaluación torácica se asegura una exploración ordenada y completa en toda el área pulmonar por medio de un recorrido organizado, durante la examinación se identifican cambios en la apariencia y comportamiento de regiones del tórax, este método facilita la detectar posibles diferencias entre los hemitorax (Armenise, 2025).

- El barrido sistemático se realiza en los hemitorax izquierdo y derecho y abarca las regiones craneales, medias y caudales.
- La comparación bilateral es esencial para poder distinguir igualdad o diferencias en la focalización.

2.5.7 Tomar en cuenta los límites y otras consideraciones.

La ecografía se considera limitante para evaluar parénquima pulmonar profundo por la reflexión del aire por lo que se complementa con la radiografía. La cooperación del paciente y un correcto manejo del estrés son esenciales para poder obtener imágenes de calidad. En algunos casos, puede ser necesario sedar al animal para realizar el estudio de forma adecuada (Lisciandro & Gambino, 2021).

2.6 Enfermedades respiratorias en caninos y felinos

2.6.1 Rinotraqueítis.

La rinotraqueítis afecta el epitelio de la mucosa nasal y conjuntival, produciendo estornudos, secreción serosa u mucopurulenta y queratitis en cuadros más severos. En gatos puede volverse crónica por latencia vírica y reactivación frente al estrés, condicionando episodios recurrentes de signos respiratorios superiores (Yang et al., 2024).

El diagnóstico se obtiene de distintas maneras como la clínica, pruebas de PCR, aislamiento viral y la historia clínica de episodios recurrentes, el manejo puede incluir terapia de soporte, antivirales en casos seleccionados, medidas de control sanitario y vacunación para reducir la diseminación (Yang et al., 2024).

2.6.2 Rinitis.

Es una inflamación de la mucosa nasal que puede ser de origen infecciosa, alérgica, fúngica o idiopática la cual se manifiesta con descarga nasal, estornudos y obstrucción nasal. En perros se describen formas crónicas con alteraciones del microbioma nasal y cambios histopatológicos que pueden perpetuar la inflamación (Wang et al., 2024).

2.6.3 Laringitis.

La inflamación de la laringe y puede ser aguda es decir traumática e infecciosa o crónica la cual es degenerativa, inflamatoria o infiltrativa. Clínicamente puede producir voz ronca, tos, intolerancia al ejercicio y en casos severos un sonido de tipo estridor y compromiso respiratorio por obstrucción (Kurihara et al., 2025).

El diagnóstico se puede realizar mediante examen clínico, endoscopia laríngea y técnicas de imagen, el tratamiento puede variar desde antiinflamatorios y reposo vocal en formas agudas hasta manejo quirúrgico o tratamiento de la causa subyacente en laringitis crónica o infiltrativa (Kurihara et al., 2025).

2.6.4 Faringitis.

La inflamación de la faringe que suele acompañar infecciones respiratorias superiores o ser secundaria a cuerpos extraños, traumatismos o procesos neoplásicos; provoca dificultad para tragar, arcadas, babeo y tos (Sesanto et al., 2024).

2.6.5 Traqueítis.

Se presenta con inflamación de la tráquea y se manifiesta clínicamente con tos característicamente paroxística puede ser inducida por agentes infecciosos como bacterias o virus irritantes inhalados o por colapso traqueal asociado, El diagnóstico suele apoyarse en la auscultación por medio de ruidos traqueales (Kim et al., 2024).

2.6.6 Bronquitis.

La bronquitis se presenta como aguda o crónica y afecta los bronquios, se caracteriza por tos persistente, producción mucosa y en crónicas remodelado en la vía aérea. En perros la bronquitis crónica es una causa notable de tos prolongada y se asocia a inflamación crónica, hiperplasia mucosa y cambios radiográficos (Rozanski, 2020).

2.6.7 Neumonía.

Esta implica inflamación e infiltrado del parénquima pulmonar por agentes bacterianos, víricos, fúngicos o por aspiración y se presenta con fiebre, disnea, tos productiva y estertores a la auscultación. El diagnóstico combina hallazgos clínicos, radiografía o ecografía torácica e idealmente cultivo de la vía aérea (Rheingold, 2024).

2.6.8 Asma felina.

Es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas pequeñas, mediada por reacciones alérgicas que provocan broncoconstricción reversible, sibilancias y episodios de disnea, mediante la auscultación se identifican sibilancias (Trzil et al., 2020).

2.6.9 Cuerpos extraños.

Los cuerpos extraños en el sistema respiratorios son más frecuentes en perros jóvenes y curiosos que pueden llegar a inhalar semillas, espigas o fragmentos vegetales mientras juegan o husmean. Se pueden almacenar en las cavidades nasales, laringe, tráquea o bronquios lo que puede provocar irritación y una respuesta inflamatoria localizada (Hendricks & Liu, 2023).

Los signos dependen del sitio de obstrucción son estornudos intensos, tos persistente, disnea, descarga nasal unilateral en ocasiones con sangre, los pacientes presentan arcadas, dificultad para respirar, sibilancias, episodios de asfixia si un cuerpo extraño bloquea el paso del aire (Hendricks & Liu, 2023).

En gatos, aunque es menos común, puede observarse hipersalivación, tos espasmódica o ronquidos. La evolución depende del tamaño y la naturaleza del objeto, pudiendo causar infecciones secundarias si permanece mucho tiempo alojado (Team, 2023).

2.6.10 Derrame pleural.

Se caracteriza por la presencia anormal de acumulación de líquido en el espacio pleural, impidiendo la expansión normal de los pulmones. En perros y gatos puede ser consecuencia de enfermedades cardíacas, infecciones, traumatismos o tumores torácicos. Los signos clínicos más comunes incluyen dificultad respiratoria, intolerancia al ejercicio, postura y sonidos respiratorios atenuados (Murphy & Papasouliotis, 2020).

Asimismo, los animales afectados pueden presentar taquipnea, cianosis y letargo progresivo. La tos es poco frecuente, ya que el líquido se acumula fuera del parénquima pulmonar, aunque en casos graves puede aparecer ansiedad y jadeo intenso. La magnitud de los signos depende del volumen de líquido acumulado y la velocidad con la que se acumula (Murphy & Papasouliotis, 2020).

2.6.11 Píotórax.

El píotórax se caracteriza por la acumulación de pus dentro de la cavidad pleural, a causa de infecciones bacterianas secundarias, abscesos pulmonares o migración de cuerpos extraños. Los signos clínicos incluyen disnea progresiva, fiebre, letargia, anorexia y pérdida de peso. Los animales pueden presentar también tos húmeda y respiración rápida y superficial (Heinsoo et al., 2023).

El exudado purulento provoca una inflamación severa y dolor torácico, por esta razón el animal suele adoptar una postura encorvada y evita el movimiento. En casos crónicos el píotórax puede causar fibrosis pleural o adherencias pulmonares que llevan a agravar la dificultad respiratoria es una patología grave que necesita intervención temprana para evitar sepsis o el colapso respiratorio (Heinsoo et al., 2023).

2.6.12 Hemotórax.

Se da cuando se presenta la acumulación de sangre en el espacio pleural que generalmente está asociada a traumatismos torácicos, rupturas de vasos sanguíneos o neoplasias. A medida que el espacio pleural se llena de sangre el paciente puede experimentar dificultad para respirar y ansiedad. El sangrado puede ser autolimitado pero si la hemorragia es continua el estado del paciente se deteriora con rapidez y la recuperación va a depender de la causa subyacente y de la cantidad de sangre acumulada (Turner & Humm, 2024).

2.6.13 Hernia diafragmática.

Esta sucede a partir de una ruptura del diafragma lo que permite el acceso de órganos abdominales hacia la cavidad torácica lo que interfiere con la función del pulmón. Es común después de traumatismos, pero también puede ser congénita. En los casos más severos, la compresión de los pulmones puede provocar cianosis, taquipnea y disminución de los sonidos respiratorios. Los animales tienden a permanecer inmóviles y con dificultad para recostarse (Kazemi Mehrjerdi et al., 2022)

2.6.14 Tumores pulmonares periféricos.

Se desarrollan en el tejido bronco alveolar o pleural, siendo más comunes en perros de edad avanzada. Los signos clínicos suelen ser inespecíficos al inicio, incluyendo tos seca, letargo, pérdida de peso y disminución del apetito. Conforme la masa crece, puede causar dificultad respiratoria, intolerancia al ejercicio y, en algunos casos, tos con sangre (Marcinowska et al., 2025).

En gatos, las neoplasias pulmonares pueden presentarse con disnea progresiva y metástasis a otras zonas como los huesos o los dedos, lo que se conoce como síndrome del “lung-digit”. El pronóstico depende del tipo de tumor y del grado de invasión, aunque suelen ser de evolución rápida y con tendencia a recaer (Marcinowska et al., 2025).

2.7 Estudios previos

Espín Vargas (2022), en la Isla San Cristóbal en Galápagos, realizó un estudio sobre la prevalencia de infecciones virales en gatos ferales. Con una muestra de 91 gatos por métodos serológicos y moleculares, encontrándose que el 83.52 % fueron positivos a calicivirus felino (FCV), mientras que el 64.84 % presentaron panleucopenia felina (FPV). El estudio también reportó una coinfección FCV + FPV en aproximadamente 57 % de los animales muestreados, evidenciando una alta carga viral en la población asilvestrada.

Yondo et al. (2023), en EE. UU., realizó un estudio del predominio del virus de la parainfluenza canina y micoplasma en el complejo de enfermedades respiratorias infecciosas caninas. Con 459 muestras respiratorias. Los agentes infecciosos más frecuentes fueron *Mycoplasma canis* 24 %, *Mycoplasma cynos* en un 21 %, seguido del virus parainfluenza canino (CPIV) con (16 %), mientras que *Bordetella bronchiseptica* se detectó en el 10 % de los casos.

Mena Torres. (2023), en Guayaquil, Ecuador, desarrolló un estudio retrospectivo de enfermedades respiratorias en perros diagnosticados en el CIV. Donde reportó que la traqueobronquitis infecciosa canina o TIC presentó

una prevalencia del 17.1 %, destacándola como una de las patologías respiratorias más frecuentes dentro de la población estudiada.

Kannekens-Jager et al. (2022) en Países Bajos evaluaron a perros y gatos que pertenecían a hogares de personas positivas a COVID-19. Este estudio fue de tipo observacional transversal y sus resultados mostraron que la especie con el patrón respiratorio más frecuente fue en felinos con un 69 % y caninos de un 44 %

Flores Sánchez (2023), en la provincia de Tumbes, Perú, realizó un análisis sobre la incidencia de traqueobronquitis infecciosa canina causada por *Bordetella* spp. mediante pruebas de PCR. Se encontró que el 4.44 % de los perros muestreados dieron positivo para *Bordetella bronchiseptica*, aportando datos sobre la circulación del agente en la región.

Boysen et al. (2013), realizaron un estudio prospectivo observacional en el que compararon la ecografía torácica con radiografía, con una muestra de 145 animales, entre ellos perros y gatos en donde se halló una sensibilidad ecográfica del 96-100 % para identificar derrame pleural, neumotórax y patologías pleurales.

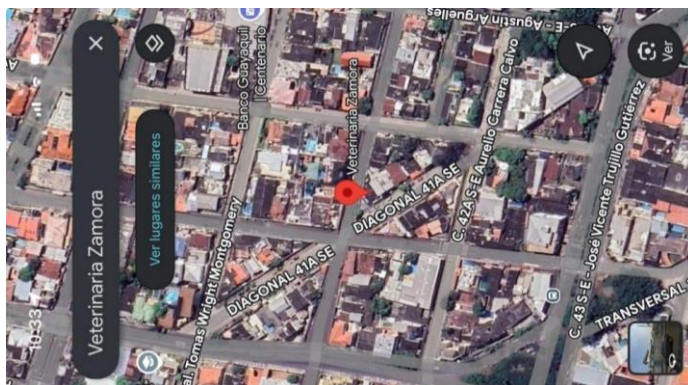
3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación

El presente estudio se realizó en la ciudad de Guayaquil, en la provincia del Guayas, ubicada en la región litoral del Ecuador, barrio centenario, calle C 708 y Dolores Sucre, Clínica Veterinaria Zamora.

Figura 4

Ubicación de la clínica veterinaria Zamora



Nota. Google maps (2025).

3.2 Características climáticas

Guayaquil con un clima tropical cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, con una media anual que oscila entre 25 °C y 30 °C. La humedad es alta, rondando entre el 75 % y 85 %, lo que contribuye a la sensación térmica de calor constante. Una temporada lluviosa que se extiende generalmente de diciembre a mayo, intensas y frecuentes, y una temporada seca de junio a noviembre, con menores niveles de lluvia y cielos mayormente despejados (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología [INAMHI], 2020).

3.3 Materiales

3.3.1 Materiales de campo.

- Ecógrafo portátil o estacionario con transductor lineal y micro convexo (7.5 a 12 MHz)
- Estetoscopio
- Termómetro digital
- Bozal

- Toalla
- Gel
- Rasuradora
- Mandil
- Cronómetro
- Monitor multiparámetros
- Guantes desechables y material de desinfección
- Formatos para registro de ficha clínica
- Historia clínica

3.3.2 Materiales de oficina.

- Computadora o tablet para almacenamiento y análisis de datos
- Software estadístico (SPSS, Excel, R, u otro)
- Esfero
- Hojas A4
- Celular

3.4 Población y muestra

La población de este estudio estuvo conformada por los caninos y felinos que asistieron a la Clínica Veterinaria Zamora de los cuales la muestra se consideró 100 animales divididos entre perros y gatos de ambos sexos y distintas edades, en el periodo de octubre a diciembre de 2025, que presentaron signos y síntomas clínicos compatibles con cuadros respiratorios. Estos animales fueron seleccionados mediante muestreo por conveniencia.

Criterios de inclusión:

- Caninos y felinos que acudieron a consulta con signos clínicos compatibles con enfermedades respiratorias (tos, estornudos, disnea, secreción nasal, entre otros).
- Animales de cualquier edad, sexo o raza.
- Pacientes cuyos propietarios otorgaron su consentimiento informado para la participación en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Animales con diagnóstico confirmado de enfermedades sistémicas no respiratorias que puedan interferir en la evaluación (por ejemplo, insuficiencia cardíaca o enfermedad renal crónica).
- Pacientes que se encontraron bajo tratamiento previo para patologías respiratorias.
- Animales con información clínica incompleta o cuyos propietarios no autoricen su participación.

3.5 Tipos de estudio

El presente estudio es de tipo correlacional, descriptivo y transversal con enfoque cuantitativo, ya que se buscó determinar y describir las características clínicas y ecográficas de los cuadros respiratorios más comunes en caninos felinos.

No se realizó intervención ni manipulación experimental, sino que se recopilaron y analizaron datos observacionales de los pacientes durante el periodo de estudio para establecer la prevalencia y características de las patologías respiratorias.

3.6 Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los datos a obtener, se utilizó hojas de cálculo en las que se generaron tablas de contingencia que permitieron cuantificar la frecuencia de los cuadros respiratorios diagnosticados mediante ecografía, así como diseñar gráficos que facilitaron la visualización de los resultados.

Para evaluar la asociación entre variables categóricas, como el tipo de cuadro respiratorio (obstructivo o inflamatorio) y la especie que puede ser canino o felino, se aplicó la fórmula para calcular porcentajes o proporciones, que permitió expresar la frecuencia de un cuadro respiratorio dentro de la muestra.

3.7 Metodología

La presente investigación se desarrolló a partir de la valoración clínica de caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora. Se realizó una valoración a distancia desde su llegada a la sala de espera cada paciente se evaluó de forma individual, registrando información relevante en la ficha clínica digital, como especie, edad, sexo y datos del tutor. Se documentó además los signos clínicos asociados a enfermedades respiratorias, tales como la presencia de tos, dificultad respiratoria, secreciones nasales y/o oculares, y frecuencia respiratoria alterada.

Posteriormente, se llevó a cabo una exploración física enfocada en el sistema respiratorio, mediante palpación del tórax y auscultación pulmonar utilizando un estetoscopio, con el fin de identificar ruidos respiratorios anormales que orienten hacia un cuadro respiratorio. En los casos donde se encontraron signos clínicos compatibles los pacientes se derivaron al área de ecografía torácica.

La revisión se realizó con un ecógrafo portátil de 7.5–12 MHz para observar el parénquima pulmonar, la pleura y la cavidad torácica buscando la presencia de líneas B, consolidaciones, engrosamiento pleural o líquido y los resultados fueron registrados en la historia clínica de cada paciente.

3.8 Recopilación de la muestra.

En el presente estudio no se contempló la toma de muestras biológicas ni el análisis en laboratorio. El enfoque metodológico estuvo centrado exclusivamente en la evaluación clínica y la ecografía torácica, con el objetivo de obtener datos observacionales que permitieron identificar los cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora.

Protocolo que se llevó a cabo

Recepción y evaluación inicial del paciente:

- Confirmar la identidad del paciente (código).
- Se recogió datos clínicos preliminares: edad, especie, raza, peso, signos clínicos respiratorios.

- Se evaluó el estado general del animal: nivel de conciencia, frecuencia respiratoria, tipo de respiración, esfuerzo respiratorio, presencia de disnea o cianosis.

Auscultación torácica con estetoscopio:

- Tras haber identificados los ruidos respiratorios anormales como los mencionados en el capítulo de marco teórico, tales como los estertores, sibilancias, y sonidos de proveniencia bronquial o la ausencia de los mismo, se colocó al paciente en posición para poder escuchar si este presente disnea.
- Después se colocó el estetoscopio, adecuado al tamaño de la mascota, y se dividió el tórax en 4 cuadrantes que son el craneal y caudal, y el dorsal y ventral.

Evaluar en:

- Región dorsal alta
- Región media
- Región ventral baja
- Escuchar también el ápex cardíaco para descartar soplos o sonidos cardíacos anormales.

Preparación para la Ecografía Torácica.

Zona por rasurar:

- En algunos casos fue necesario rasurar ambos lados del tórax desde la región axilar hasta el 6to o 7mo espacio intercostal también en animales muy peludos se recomendó rasurar la parte del esternón y región lateral caudal torácica.
- El procedimiento se realizó con una rasuradora eléctrica con navaja numero 40 o 30.
- Se limpió la zona con alcohol o gel conductor para facilitar el manejo del transductor.

Posicionamiento del paciente para la ecografía.

- La posición fue decúbito esternal para gatos y perros tranquilos.
- También decúbito lateral derecho e izquierdo lo que permitió mejor

acceso a los dos lados del hemitórax.

- En pacientes con dificultad respiratoria se les realizó la ecografía en posición de sentado.

Técnicas de sujeción

Contención física (manual):

- Usar 1-2 asistentes entrenados.
- En decúbito lateral: uno sostiene las extremidades anteriores y posteriores.
- En decúbito esternal o sentado: un asistente controla la cabeza y el tórax, otro estabiliza el abdomen/pelvis.

Contención química (sedación leve):

- Solo si el animal está muy inquieto y no presenta dificultad respiratoria grave.

Planos y zonas por evaluar:

- Evaluar bilateralmente.

Zonas dorsales (hemitórax derecho e izquierdo):

- Espacios intercostales 3º a 6º.
- Región superior (cerca de columna).

Zonas medias:

- Línea media costal, espacios 4º a 6º.

Zonas ventrales:

- Desde esternón hacia línea axilar, espacios intercostales 5º a 7º.

Vista longitudinal y transversal:

- Permite identificar:
- Línea pleural.
- Deslizamiento pulmonar ("lung sliding").
- Presencia de líneas A, B, consolidaciones, derrame pleural, masas.

3.8.1 Procesamiento de la muestra.

Cada paciente fue identificado con un código que refleje su especie por ejemplo C01 para el primer perro y F01 para el primer gato se registraron datos como la edad, el sexo, la raza, la condición corporal, época del año, tipo de síntomas respiratorios y los hallazgos de la ecografía.

3.9 Variables

3.9.1 Variables dependientes.

Cuadros respiratorios clínicos.

Rinotraqueitis

- Si
- No

Rinitis

- Si
- No

Laringitis

- Aguda
- Crónica

Cuerpos extraños

- nasales
- laríngeos

Derrame pleural

- Si
- No

Pneumotórax

- Si
- No

Hemotórax

- Si
- No

Hernia diafragmática

- Si

- No

Tumores pulmonares periféricos

- Si
- No

Faringitis

- Si
- No

Traqueítis

- Si
- No

Bronquitis

- Si
- No

Neumonía

- Si
- No

Asma felina

- Si
- No

3.9.2 Variables independientes.

Especie

- Canina
- Felina

Sexo

- H - hembra
- M - macho

Edad

- Cachorro: 0 a 12 meses
- Adulto: > a 1 año < a 8 años
- Geriátrico: > a 8 años

Raza

- Puro

- Mestizo

Síntomas:

Tos

- Tos seca
- Tos húmeda
- Tos crónica
- Tos aguda

Estornudos

- Estornudo normal
- Estornudo inverso

Dificultad respiratoria

- Disnea espiratoria
- Disnea inspiratoria

Letargo

- Si
- No

Arcadas tras toser

- Aguda
- Crónica

Cianosis (coloración azulada de las mucosas)

- Si
- No

Ruidos respiratorios:

- Normales
- Estertores
- Sibilancias
- Estridores

Fiebre

- Si
- No

Frecuencia respiratoria Normales

- Caninos (10-30 rpm)
- Felinos (20-30 rpm)

Taquipnea

- Caninos (>40-50 rpm)
- Felinos (>40-50 rpm)

Bradipnea

- Caninos (<10 rpm)
- Felinos (< 20 rpm)

Frecuencia cardíaca Normales

- Caninos (60 – 120 lpm (razas grandes) y 80–140 lpm (razas medianas/pequeñas)
- Felinos (140 – 220 latidos por minuto)

Taquicardia

- Caninos (> 140 lpm)
- Felinos (> 220 lpm)

Bradycardia

- Caninos (< 60 lpm adultos)
- Felinos (< 140 lpm)

Saturación de oxígeno Normal

- Canino (95 % – 100 % SpO₂)
- Felino (96 % – 100 % SpO₂)

Respiración abdominal

- Leve
- Moderada
- Grave

Condición corporal

- 1 (muy delgado)
- 2 (delgado)
- 3 (peso ideal)
- 4 (sobrepeso)
- 5 (obesidad)

Donde vive

- Dentro de casa
- Fuera de casa

Tipo de tutor

- Fumador
- No fumador

4 RESULTADOS

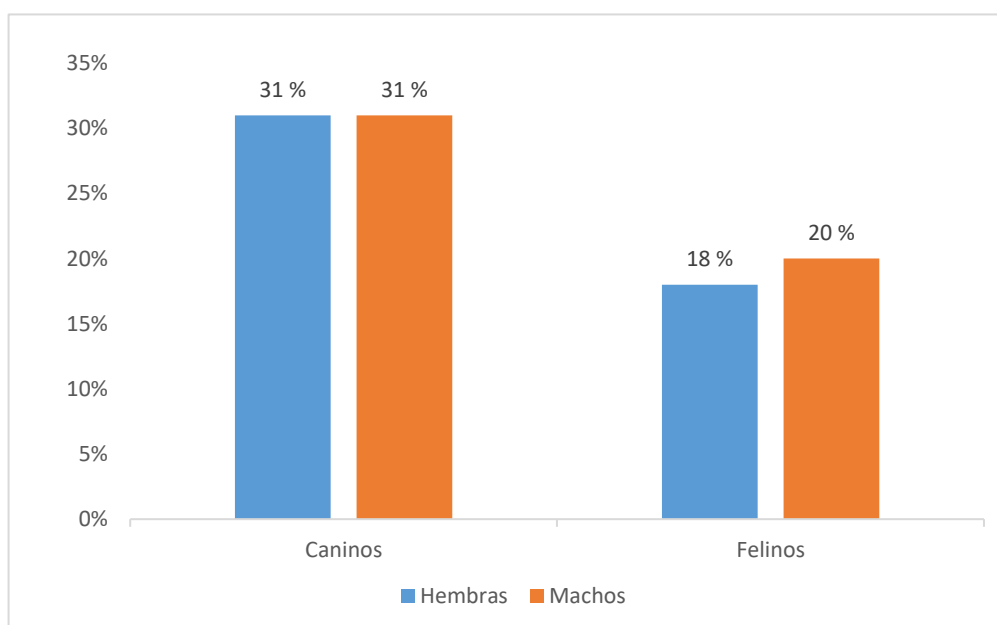
El presente estudio se realizó en una clínica veterinaria de la ciudad de Guayaquil en el periodo de octubre del año 2025 hasta enero del año 2026, en la cual se diagnosticaron con diferentes cuadros respiratorios un total de 100 pacientes, de los cuales 62 pacientes fueron caninos y 38 pacientes fueron felinos.

4.1 Información general de la muestra de estudio

En la **Figura 5** se muestra la distribución porcentual por sexo de los pacientes caninos y felinos diagnosticados con cuadros respiratorios. En los caninos los machos representan el 31 % e igual manera las hembras representan un 31 %. Sin embargo, en los felinos se evidencia que las hembras presentan un 18 % y en machos un 20 %. De un total de 100 pacientes diagnosticados se distribuyeron en 38 felinos y 62 caninos.

Figura 5

Distribución de la muestra por especie y sexo.



Nota. Figura de comparación del porcentaje de hembras y machos entre los pacientes felinos y caninos.

En la **Figura 6** se representó la distribución en porcentaje de los pacientes caninos y felinos con cuadros respiratorios según el grupo etario, Se observa que el grupo de cachorros presenta el menor porcentaje de casos

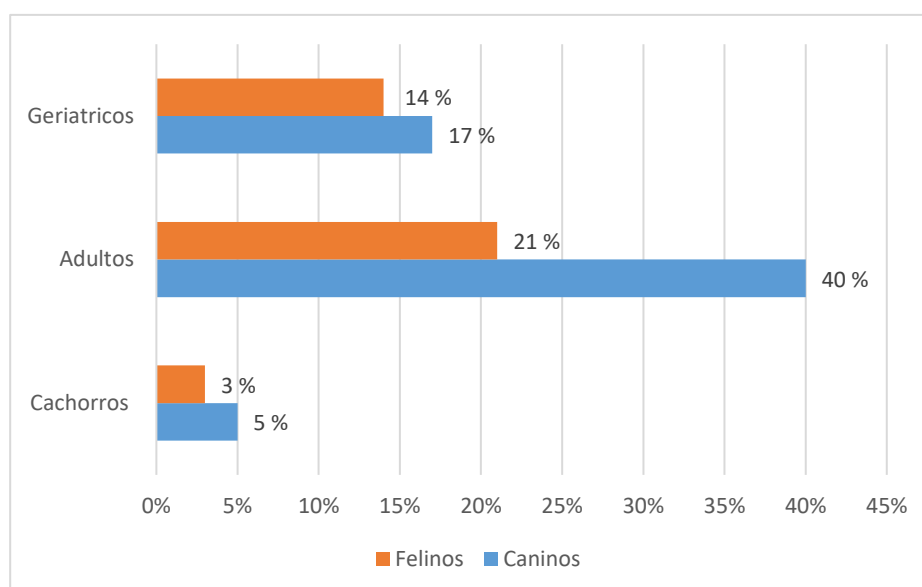
en las dos especies, siendo el 3 % en los felinos y el 5 % en los caninos, siguiendo el grupo de geriátricos con 14 % en los felinos y 17 % en los caninos, a diferencia del grupo de adultos que tuvo una representación mayor con el 21 % en los felinos y 40 % en los caninos.

Esta mayor proporción de cuadros respiratorios en pacientes adultos podría deberse a una mayor exposición a factores de riesgo ambientales, como cambios de temperatura, contaminación, humo o convivencia con otros animales, así como a un estilo de vida más activo que incrementa el contacto con agentes infecciosos.

Por el contrario, el menor porcentaje observado en cachorros podría relacionarse con una menor exposición ambiental y un mayor control sanitario por parte de los tutores, mientras que, en los pacientes geriátricos, aunque existe una mayor susceptibilidad asociada al envejecimiento del sistema inmunológico, la frecuencia fue inferior a la del grupo adulto dentro de la población evaluada.

Figura 6

Mayor presencia de cuadros respiratorios en pacientes adultos caninos y felinos.



Nota. Distribución porcentual de pacientes caninos y felinos según el grupo etario al que pertenecían.

En la **Figura 7** se muestra la distribución porcentual de los pacientes diagnosticados con diferentes cuadros respiratorios según la especie y el tipo

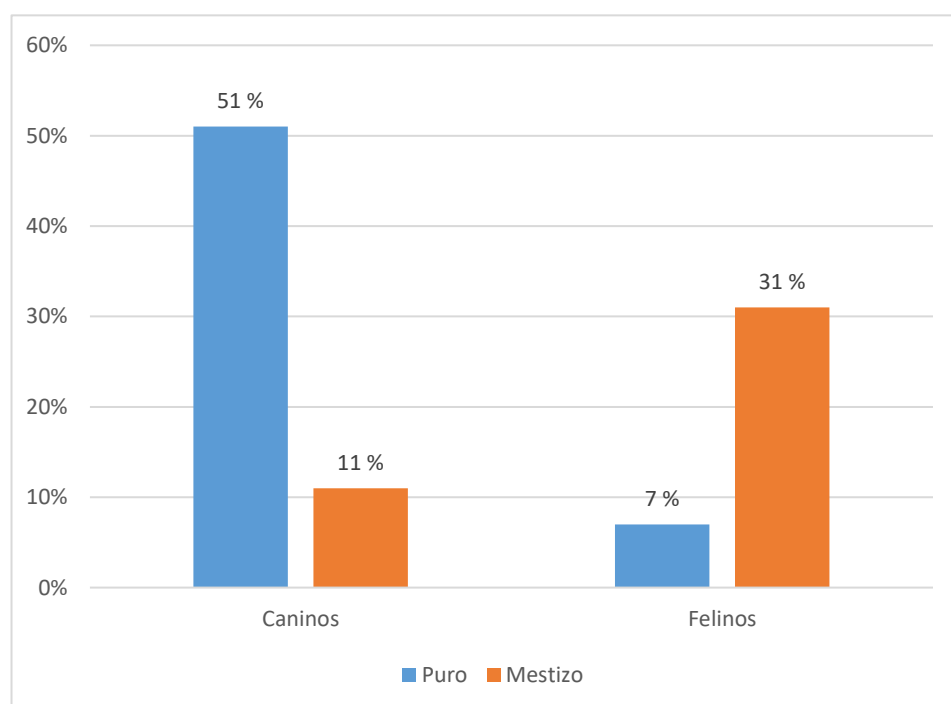
de raza. Del total de 100 pacientes evaluados, los caninos representaron el mayor porcentaje, predominando los animales de raza pura 51 %, mientras que los caninos mestizos correspondieron al 11 %.

En el caso de los felinos, se observó una mayor proporción de individuos mestizos 31 % en comparación con los felinos de raza pura 7 %. Estos resultados evidencian una mayor frecuencia de cuadros respiratorios en caninos de raza pura y en felinos mestizos dentro de la población estudiada.

Estos resultados sugieren una mayor frecuencia de cuadros respiratorios en caninos de raza pura y en felinos mestizos, lo que podría estar asociado a factores genéticos, de manejo y a una mayor exposición a agentes infecciosos dentro de la población estudiada.

Figura 7

Distribución de la muestra según la especie y raza.



Nota. Frecuencia de la distribución de los pacientes atendidos.

4.1.1 Patología respiratoria presentada con mayor frecuencia en los pacientes caninos y felinos.

En la **Figura 8** se representa la distribución de los pacientes según las patologías respiratorias que presentaban, La identificación de estas se realizó

por medio de la evaluación clínica más la auscultación pulmonar y la confirmación a través de ecografías lo que permitió el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

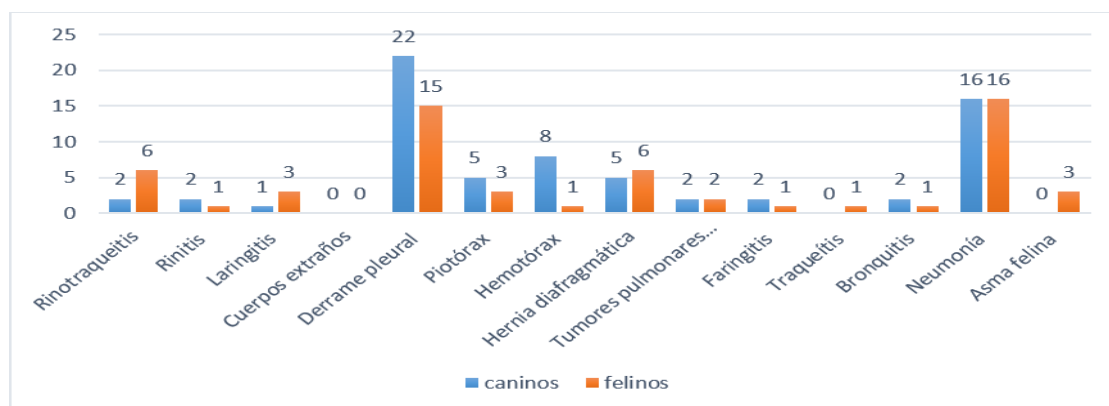
En caninos, el cuadro respiratorio más frecuente fue el derrame pleural, con un total de 22 pacientes, seguido por neumonía con 16 casos y hemotórax con 8 casos. Otras patologías, como neumotórax y hernia diafragmática, se presentaron en 5 casos cada una, mientras que la rinotraqueítis, rinitis, tumores pulmonares periféricos y bronquitis mostraron una menor frecuencia. No se registraron casos de cuerpos extraños ni traqueítis en esta especie.

En felinos, la patología respiratoria más frecuente fue neumonía, con 16 pacientes, seguida de derrame pleural con 15 casos y hernia diafragmática con 6 casos. Se observaron además casos de rinotraqueítis con 6, laringitis con 3 y asma felina con 3. Las demás patologías presentaron una baja frecuencia, registrándose uno o dos casos por entidad, y no se reportaron casos de cuerpos extraños.

En conjunto, los resultados indican que las patologías como la neumonía con 32 % y el derrame pleural con 37 % constituyeron los cuadros respiratorios más comunes dentro de la población estudiada, cumpliéndose así el objetivo de identificar la patología respiratoria de mayor frecuencia entre las enfermedades evaluadas.

Figura 8

Distribución de los pacientes según el tipo de patología respiratoria en caninos y felinos.



Nota. Número de pacientes diagnosticados con patologías respiratorias según la especie.

4.2 Frecuencia de síntomas y signos identificados en los pacientes diagnosticados con las distintas patologías respiratorias

En la **Figura 9** se presenta la distribución de los principales signos y síntomas respiratorios identificados en los pacientes evaluados.

Se evidenció que las alteraciones más frecuentes correspondieron a la taquipnea con 89 casos, seguida de la dificultad respiratoria de tipo inspiratoria con 79 casos y la cianosis presente en 76 pacientes, la tos en 72 pacientes y el letargo en 63 pacientes, lo que refleja un compromiso respiratorio significativo en la población estudiada y evidencia la relevancia clínica de los cuadros respiratorios que fueron diagnosticados.

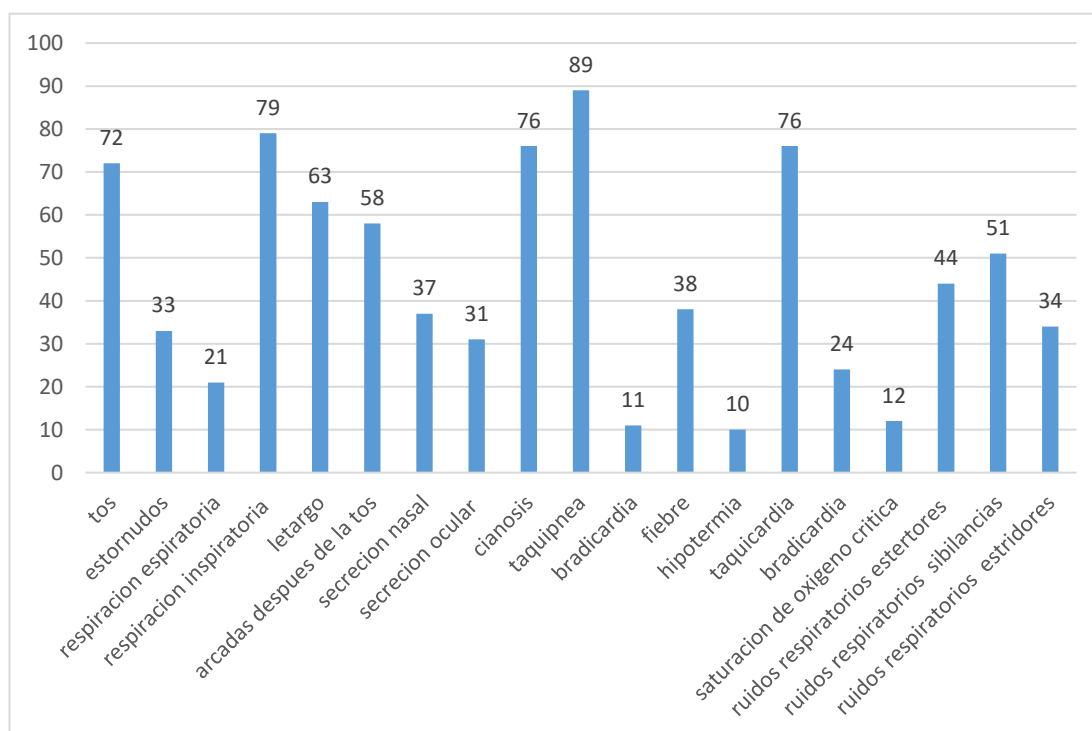
Respecto a los signos relacionados a secreciones, se observó secreción nasal en 37 pacientes y secreción ocular en 31, las arcadas posteriores a la tos se registraron en 58 pacientes, lo que sugirió irritación de las vías respiratorias en un número alto de la muestra estudiada.

En referencia a las alteraciones fisiológicas predominó la taquipnea en 89 casos mayor a la respiración espiratoria que estuvo presente en 21 pacientes, la taquicardia se presentó en 76 casos lo cual fue en comparación con la bradicardia identificada en 24 pacientes, lo que indica una respuesta sistémica asociada al compromiso respiratorio, hubo 38 casos con fiebre, 10 pacientes con hipotermia y 12 casos con saturación de oxígeno crítica lo que reflejó distintos grados de severidad clínica.

Finalmente, la auscultación pulmonar permitió identificar ruidos respiratorios anormales, destacándose la presencia de sibilancias en 51 pacientes, estertores en 44 casos y, en menor proporción, estridores en 34 pacientes, lo que evidencia la diversidad de alteraciones respiratorias presentes en los pacientes diagnosticados con patologías del sistema respiratorio.

Figura 9

Distribución de signos y síntomas de los pacientes



Nota. Síntomas registrados de los pacientes diagnosticados con patologías respiratorias

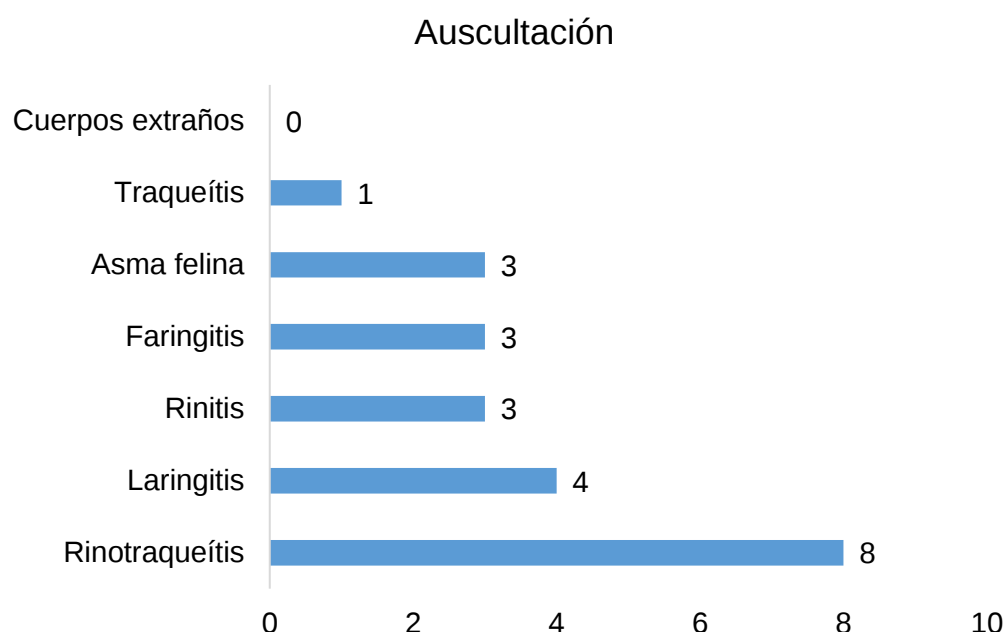
4.3 Distribución de las patologías diagnosticadas por ecografía y auscultación.

La **Figura 10** presenta la distribución de las patologías respiratorias diagnosticadas según el método diagnóstico empleado. Debido la presencia de más de una patología en un mismo paciente se obtuvo un total de 126 patologías respiratorias, 22 fueron identificadas mediante auscultación y 104 mediante ecografía, evidenciando una mayor proporción de diagnósticos obtenidos a través de este último método.

Mediante la auscultación se identificaron patologías de las vías respiratorias altas y medias como rinotraqueítis presente 8 pacientes, laringitis en 4 casos, rinitis en 3 casos de igual manera que la faringitis y el asma felina y 1 solo caso de traqueítis.

Figura 10

Distribución de las patologías de acuerdo con el método de diagnóstico.



Nota. Proporción de las patologías diagnosticadas por auscultación.

A diferencia de la ecografía representada en la **Figura 11** que fue determinante para diagnosticar patologías respiratorias consideradas más profundas como el derrame pleural con 37 casos y la neumonía con 32 casos, seguidos de hernia diafragmática en 11 casos, hemotórax en 9, pnotórax en 8, tumores pulmonares periféricos en 4 y bronquitis con 3 casos.

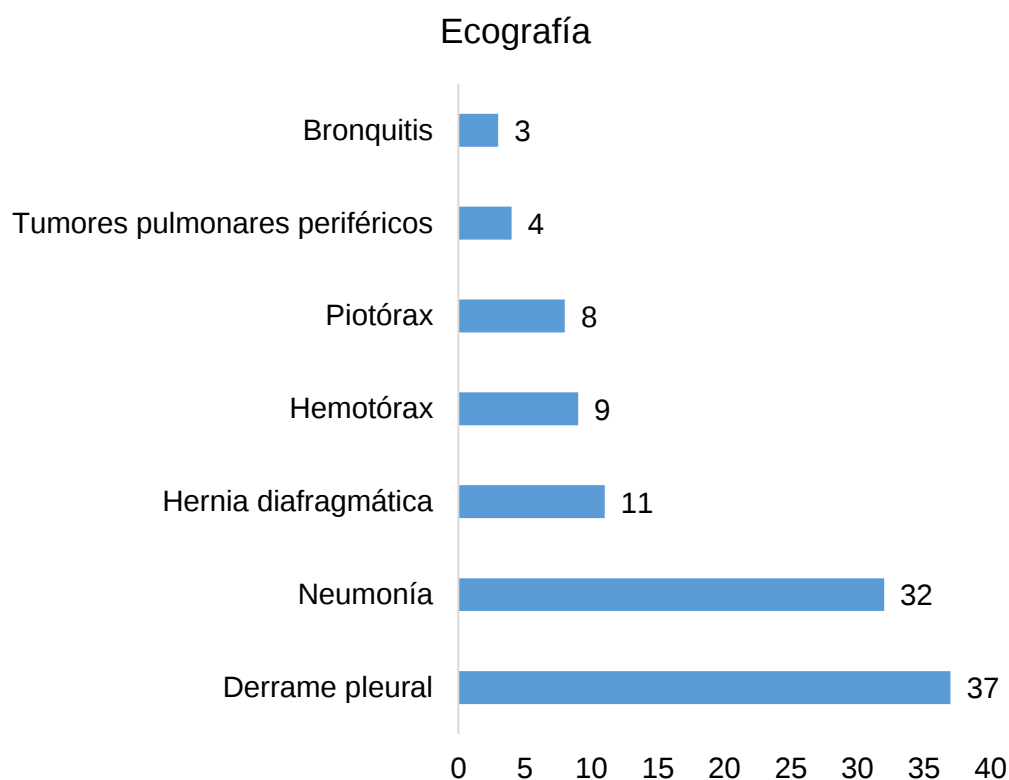
Determinando así que la ecografía concentró una cantidad mayor de diagnósticos relacionados con el espacio pleural y el parénquima pulmonar, a diferencia de la auscultación que se asoció exclusivamente a patologías localizadas en las vías respiratorias superiores, Esta distribución permitió diferenciar que tipo de alteraciones fueron identificadas por cada método de diagnóstico usado.

Estos resultados demuestran que la ecografía presentó una mayor capacidad para reconocer patologías que no son accesibles mediante la auscultación clínica, mientras que esta última demostró utilidad diagnóstica en afecciones localizadas en las vías respiratorias superiores. En conjunto,

ambos métodos demostraron complementarse para un manejo diagnóstico integral de los cuadros respiratorios presentes en caninos y felinos.

Figura 11

Distribución de las patologías detectadas mediante ecografía.



Nota. Proporción de las patologías diagnosticadas por ecografía.

4.4 Relación de los caninos y felinos que presentaron cuadros respiratorios y posibles factores de riesgo como la especie, el tipo de tutor, el lugar donde vive y la condición corporal

4.4.1 Pacientes diagnosticados con cuadros respiratorios y su relación con la especie.

En la **Tabla 1** se presenta la relación entre la presencia de derrame pleural y la especie del paciente. Se observó que el derrame pleural estuvo presente en 22 caninos y 15 felinos. Sin embargo, el análisis estadístico no evidenció una asociación significativa entre la especie y la presencia de esta patología obteniendo en la prueba estadística $p = 0.6883$, lo que indica que el derrame pleural se presentó con una frecuencia similar en caninos y felinos dentro de la población estudiada.

De igual manera, los resultados indican que aunque el derrame pleural fue mínimamente mayor en caninos que en felinos, no se le atribuye ninguna diferencia estadísticamente significativa, siendo así que la variación entre especie no influye en la aparición de esta patología en la muestra que se estudió. Mas bien, su diagnóstico será más frecuente al recurrir a otros medios de diagnóstico adicionales al examen clínico por auscultación.

Tabla 1

Relación entre la presencia de derrame pleural y la especie de los pacientes.

Variable	Estrato	Derrame pleural				Sig.
		Sí presentó	%	No presentó	%	
Especie	Canino	22	22.0	40	40.0	0.6883
	Felino	15	15.0	23	23.0	

Nota. Distribución de los felinos y caninos que presentaron derrame pleural.

La **Tabla 2** muestra la relación entre la especie de los pacientes y la presencia de neumonía. Se observó que la neumonía estuvo presente en un mayor número de caninos (46 casos) en comparación con los felinos (16 casos). El análisis estadístico evidenció una asociación significativa entre la especie y la presencia de neumonía ($p = 0.0013$), indicando que esta patología se presentó con mayor frecuencia en caninos que en felinos dentro de la población estudiada.

Tabla 2

Relación entre la especie de los pacientes y la presencia de neumonía.

Variable	Estrato	Neumonía				Sig.
		Sí presentó	%	No presentó	%	
Especie	Canino	46	46.0	16	16.0	0.0013*
	Felino	16	16.0	22	22.0	

Nota. Se obtuvo significancia estadística entre neumonía y especie ($p < 0.05$).

En la **Tabla 3** se detalla la relación entre la especie y la presencia de hemotórax, registrando 8 casos de esta enfermedad en caninos y 1 caso en felinos. Sin embargo, no se obtuvo significancia estadística entre estas

variables ($p = 0.0815$), lo que indica que no están relacionadas en la muestra estudiada.

Tabla 3

Relación entre los pacientes diagnosticados con hemotórax y la especie.

Variable	Estrato	Hemotórax				Sig.
		Sí presentó	%	No presentó	%	
Especie	Canino	8	8.0	54	54.0	0.0815
	Felino	1	1.0	37	37.0	

Nota. Distribución de los felinos y caninos que presentaron hemotórax.

La **Tabla 4** muestra la relación entre la especie de los pacientes y el diagnóstico de hernia diafragmática. Se registraron 5 casos en caninos y 6 casos en felinos. El análisis estadístico no evidenció una asociación significativa entre la especie y la presencia de hernia diafragmática ($p = 0.2308$), lo que indica que esta patología se presentó con una frecuencia similar en ambas especies dentro de la población estudiada.

Tabla 4

Relación entre los pacientes diagnosticados con hernia diafragmática y la especie

Variable	Estrato	Hernia diafragmática				Sig.
		Sí presentó	%	No presentó	%	
Especie	Canino	5	5.0	57	57.0	0.2308
	Felino	6	6.0	32	32.0	

Nota. Distribución de los felinos y caninos que presentaron hernia diafragmática.

4.4.2 Pacientes diagnosticados con cuadros respiratorios y su relación con el tipo de tutor (fumador / no fumador).

La **Tabla 5** presenta los resultados de la prueba de correlación entre la presencia de derrame pleural en el paciente y el tipo de tutor que tiene catalogado como fumador y no fumador, donde se registraron 13 pacientes de derrame pleural con tutores fumadores y 24 pacientes con tutores no fumadores.

En el análisis estadístico el resultado demuestra que no hay una asociación estadística entre el tipo de tutor y la presencia de derrame pleural en los pacientes ya que se obtuvo un resultado de $p = 0.8543$, lo que nos indicó que el derrame pleural se presentó de forma parecida en pacientes con tutores fumadores como en no fumadores en la población estudiada.

Tabla 5

Relación entre los pacientes diagnosticados con derrame pleural y el tipo de tutor.

		Derrame pleural				Sig.
Variable	Estrato	Sí presentó	%	No presentó	%	
Tipo de tutor	Fumador	13	13.0	21	21.0	0.8543
	No fumador	24	24.0	42	42.0	

Nota. Distribución de los pacientes con tutores fumadores y no fumadores que presentaron derrame pleural

La **Tabla 6** muestra la relación entre la presencia de neumonía y el tipo de tutor. Se identificaron 9 casos de neumonía en pacientes con tutores fumadores y 23 pacientes con tutores no fumadores. En el análisis estadístico no se evidenció una asociación que sea estadísticamente significativa entre el tipo de tutor y la presencia de neumonía en el paciente ya que el valor obtenido fue de $p = 0.3949$, lo que nos sugiere que la frecuencia de esta patología no tuvo grandes diferencias en pacientes con tutores fumadores y no fumadores dentro de la población en la que se realizó el estudio.

Tabla 6

Relación entre los pacientes diagnosticados con neumonía y el tipo de tutor.

		Neumonía				Sig.
Variable	Estrato	Sí presentó	%	No presentó	%	
Tipo de tutor	Fumador	9	9.0	25	25.0	0.3949
	No fumador	23	23.0	43	43.0	

Nota. Distribución de los pacientes con tutores fumadores y no fumadores que presentaron neumonía.

La **Tabla 7** presenta la relación entre la presencia de hemotórax y el tipo de tutor. Con relación a estas variables, se obtuvieron 5 casos con hemotórax en pacientes con tutores fumadores y 4 en mascotas que los

tutores no fuman. El análisis estadístico no evidenció una asociación significativa entre el tipo de tutor y la presencia de hemotórax ($p = 0.1524$), lo que indica que esta patología se presentó con una frecuencia similar independientemente de si el tutor era fumador o no fumador.

Tabla 7

Relación entre los pacientes diagnosticados con hemotórax y el tipo de tutor.

		Hemotórax				Sig.
Variable	Estrato	Sí presentó	%	No presentó	%	
Tipo de tutor	Fumador	5	5.0	29	29.0	0.1524
	No fumador	4	4.0	62	62.0	

Nota. Distribución de los pacientes con tutores fumadores y no fumadores que presentaron hemotórax.

La **Tabla 8** muestra la relación entre la presencia de hernia diafragmática y el tipo de tutor. En cuanto a presencia de hernia diafragmática y tutor que fuma se registraron 3 casos, mientras que aquellos que no fuman, 8 casos. El análisis estadístico no evidenció una asociación significativa entre el tipo de tutor y la presencia de hernia diafragmática ($p = 0.6176$), lo que indica que esta patología se presentó de manera similar en pacientes con tutores fumadores y no fumadores dentro de la población estudiada.

Tabla 8

Relación entre los pacientes diagnosticados con hernia diafragmática y el tipo de tutor.

		Hernia diafragmática				Sig.
Variable	Estrato	Sí presentó	%	No presentó	%	
Tipo de tutor	Fumador	3	3.0	31	31.0	0.6176
	No fumador	8	8.0	58	58.0	

Nota. Distribución de los pacientes con tutores fumadores y no fumadores que presentaron hernia diafragmática.

4.4.3 Pacientes diagnosticados con cuadros respiratorios y su relación con el tipo de lugar donde vive.

La **Tabla 9** se muestra la relación entre los pacientes con derrame pleural y el entorno en el que viven los mismos. En ambientes interiores se registraron 19 casos, en mixtos 15 y en exteriores 3. El análisis estadístico no demostró una asociación significativa entre el lugar donde vive y la presencia de derrame pleural ya que dio un resultado de $p = 0.1179$, lo que sugiere que esta condición se presentó en proporciones semejantes sin importar el entorno en el que habitan los pacientes.

Tabla 9

Relación entre los pacientes diagnosticados con derrame pleural y el lugar donde vive.

Variable	Estrato	Derrame pleural				Sig.
		Sí presentó	%	No presentó	%	
Lugar	Interior	19	19.0	20	20.0	0.1179
donde	Mixto	15	15.0	32	32.0	
vive	Exterior	3	3.0	11	11.0	

Nota. Distribución de los pacientes de acuerdo con el lugar donde vive que presentaron derrame pleural.

La **Tabla 10** muestra la relación entre la presencia de neumonía y el lugar donde vive el paciente. Se registró 20 casos de neumonía en los pacientes que viven en ambientes interiores y 12 casos de pacientes viven ambientes mixtos y en pacientes que viven en exteriores no se reportaron casos.

En el análisis estadístico se encontró una asociación estadística entre el lugar donde vive y la presencia de neumonía en los pacientes ya que el resultado en la prueba de correlación fue de $p = 0.0008$ lo que indica que la presencia de la patología se relaciona con el lugar donde vive y fue más frecuente en pacientes que habitan en ambientes interiores.

Esto sugiere que el entorno puede influir en la aparición de neumonía y según los datos en pacientes que permanecen en mayor medida en

espacios interiores donde elementos como la ventilación que puede ser limitada, la exposición a contaminantes ambientales o el contacto cercano con otros animales pueden llegar a favorecer el desarrollo de infecciones respiratorias.

La ausencia de casos en pacientes que viven únicamente en ambientes exteriores refleja la importancia del ambiente como un factor asociado en la presencia de neumonía.

Tabla 10

Relación entre los pacientes diagnosticados con neumonía y el lugar donde vive.

		Neumonía				Sig.
Variable	Estrato	Sí presentó	%	No presentó	%	
Lugar	Interior	20	20.0	19	19.0	0.0008*
donde	Mixto	12	12.0	35	35.0	
vive	Exterior	0	0.0	14	14.0	

Nota. El * indica que existe significancia estadística ($p < 0.05$).

La **Tabla 11** muestra la relación entre la presencia de hemotórax y el lugar donde vive el paciente. Se reportaron 4 casos de hemotórax en pacientes que viven en ambientes interiores, 2 en ambientes mixtos y 3 en ambientes exteriores. Aunque la mayor frecuencia se observó en interiores, la diferencia no fue significativa desde el punto de vista estadístico.

El análisis indicó que no existe una asociación relevante entre el lugar de residencia y la presencia de hemotórax, lo que demuestra que esta patología se distribuyó de manera similar entre los distintos tipos de ambiente. En general los resultados sugieren que el hemotórax no tiene una relación con el entorno donde habitan los pacientes por lo que otros factores como traumatismos o características individuales serían los que influyen más en su aparición.

Tabla 11

Relación entre los pacientes diagnosticados con hemotórax y el lugar donde vive.

		Hemotórax				Sig.
Variable	Estrato	Sí presentó	%	No presentó	%	
	Interior	4	4.0	35	35.0	0.1348

Lugar	Mixto	2	2.0	45	45.0
donde					
vive	Exterior	3	3.0	11	11.0

Nota. Distribución de los pacientes de acuerdo con el lugar donde vive que presentaron hemotórax.

La **Tabla 12** presenta la relación entre la presencia de hernia diafragmática y el lugar donde vive el paciente. En cuanto a paciente que habitan en interiores se determinaron 2 casos de hernia diafragmática, mientras que 9 en mixtos y sin presencia de casos que habitan en el exterior.

Al someter a estas variables a análisis estadístico, se halló significancia estadística entre el lugar donde vive la mascota y la presencia de la hernia diafragmática ($p = 0.0430$), lo que se puede interpretar como un factor que influye en la presencia de este hallazgo clínico. En particular, la hernia diafragmática se presentó con mayor frecuencia en pacientes que viven en ambientes mixtos, en comparación con aquellos que habitan únicamente en ambientes interiores o exteriores.

Tabla 12

Relación entre los pacientes diagnosticados con hernia diafragmática y el lugar donde vive.

		Hernia diafragmática				Sig.
Variable	Estrato	Sí presentó	%	No presentó	%	
Lugar	Interior	2	2.0	37	37.0	0.0430*
donde	Mixto	9	9.0	38	38.0	
vive	Exterior	0	0.0	14	14.0	

Nota. El * indica que existe significancia estadística ($p < 0.05$).

4.4.4 Pacientes diagnosticados con cuadros respiratorios y su relación con el grupo etario al que pertenece.

La **Tabla 13** muestra la distribución de los pacientes diagnosticados con derrame pleural según el grupo etario, donde tenemos que el grupo adulto presentó la mayor frecuencia de casos positivos, seguido del grupo geriátrico, mientras que los cachorros registraron una menor proporción de diagnósticos.

En el análisis estadístico no se encontró una asociación estadística significativa entre la edad y la presencia de derrame pleural ya que el resultado no fue $p < 0.05$, lo que nos indicó que esta patología respiratoria se puede presentar de manera independiente a la edad que tenga el paciente. Estos resultados contribuyen al objetivo específico de correlacionar las patologías con los factores de riesgo.

Tabla 13

Relación entre los pacientes diagnosticados con derrame pleural y la edad.

Variable	Estrato	Derrame pleural				Sig.
		Sí presentó	%	No presentó	%	
Edad	Cachorro	2	2.0	6	6.0	0.5465
	Adulto	25	25.0	36	36.0	
	Gerióntrico	10	10.0	21	21.0	

Nota. Distribución de los pacientes de acuerdo con la edad que presentaron derrame pleural.

En la **Tabla 14** se presenta la relación entre la neumonía y los diferentes grupos etarios. Se evidencia que los pacientes adultos fueron los más afectados, seguidos por los gerióntricos y, en menor proporción, los cachorros. Cabe recalcar que p-valor fue mayor a 0.05 en cuanto a la correlación entre la edad y la presencia de neumonía. Este resultado sugiere que esta patología respiratoria es capaz de afectar a cualquier paciente que esté en su etapa de vida gerióntrica

Tabla 14

Relación entre los pacientes diagnosticados con neumonía y la edad.

Variable	Estrato	Neumonía				Sig.
		Sí presentó	%	No presentó	%	
Edad	Cachorro	3	3.0	5	5.0	0.7953
	Adulto	18	18.0	43	43.0	
	Gerióntrico	11	11.0	20	20.0	

Nota. Distribución de los pacientes de acuerdo con la edad que presentaron neumonía.

La **Tabla 15** describe la distribución de los casos de hemotórax de acuerdo con la edad de los pacientes. Se observa que el mayor número de casos positivos se presentó en el grupo adulto, seguido por el grupo geriátrico, mientras que los cachorros mostraron una baja frecuencia. A pesar de estas diferencias el análisis estadístico no se encontró una asociación significativa entre la edad y la presencia de hemotórax.

Estos hallazgos indicaron que la edad no representó un factor de riesgo para esta enfermedad de carácter respiratorio, lo cual se relaciona con el objetivo específico de establecer una asociación entre las patologías respiratorias diagnosticadas con factores de riesgos como la edad.

Tabla 15

Relación entre los pacientes diagnosticados con hemotórax y la edad.

Variable	Estrato	Hemotórax				Sig.
		Sí presentó	%	No presentó	%	
Edad	Cachorro	1	1.0	7	7.0	0.9116
	Adulto	5	5.0	56	56.0	
	Geriátrico	3	3.0	28	28.0	

Nota. Distribución de los pacientes de acuerdo con la edad que presentaron hemotórax.

En la **Tabla 16** se analiza la relación entre la hernia diafragmática y el grupo etario de los pacientes, Los resultados muestran una mayor frecuencia de casos en los grupos adulto y geriátrico mientras que los cachorros presentaron menor incidencia. Sin embargo, no se halló una asociación estadísticamente que relacione significativamente la edad y el diagnóstico de hernia diafragmática.

Lo que sugiere que esta patología puede presentarse en distintos etapas de crecimiento sin tener una predisposición relacionada con la edad, lo que contribuye al objetivo específico de correlacionar las patologías respiratorias con factores de riesgo.

Tabla 16

Relación entre los pacientes diagnosticados con hernia diafragmática y la edad.

		Hernia diafragmática				Sig.
Variable	Estrato	Sí	%	No	%	
Edad	Cachorro	1	1.0	7	7.0	0.5114
	Adulto	5	5.0	56	56.0	
	Geriátrico	5	5.0	26	26.0	

Nota. Distribución de los pacientes de acuerdo con la edad que presentaron hernia diafragmática.

5 DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora, así como correlacionar su presentación con posibles factores de riesgo como la especie, la edad, el ambiente y el tipo de tutor.

En relación con la distribución por el tipo de especie, se observó que los caninos representaron el 62 % de los casos con cuadros respiratorios, mientras que los felinos correspondieron al 38 %. Estos resultados en caninos concuerdan con lo reportado por Mena Torres (2024) en Guayaquil, quien describió una mayor prevalencia de enfermedades respiratorias en perros, destacando la traqueobronquitis infecciosa canina con una frecuencia del 17.1 %.

Al analizar los cuadros respiratorios más frecuentes, se evidenció que el derrame pleural con 37 % y la neumonía con 32 % fueron las patologías predominantes en la población estudiada. En caninos, el derrame pleural fue la patología más común con 22 %, seguido de la neumonía con 16 %, en felinos la patología con mayor presencia fue la neumonía con 16 %, seguida del derrame pleural con 15 %.

De igual manera Yondo et al. (2023) reportó una alta circulación de agentes respiratorios en perros en Estados Unidos, donde reportaron 58 % de muestras que contenían bacterias respiratorias y el 34 % virus, lo que respalda la existencia de una mayor susceptibilidad de los caninos a este tipo de patologías. Esta diferencia entre especies puede deberse a una mayor exposición ambiental, mayor interacción social entre perros y una mayor circulación de agentes infecciosos en la población.

En cuanto a los cuadros respiratorios identificados mediante auscultación y ecografía, se obtuvo un mayor resultado con este último mencionado, diagnosticando un 37 % de casos de derrame pleural frente a 8 % de casos de rinotraqueítis que se diagnosticó mediante auscultación. Concordando con Boysen et al. (2013), quienes atribuyen que existe un sensibilidad superior al 95 % en la ecografía para detectar derrame pleural, lo que evidencia que la ecografía tiene mayor capacidad de diagnóstico.

De acuerdo al grupo etario los animales adultos representaron el mayor porcentaje de pacientes identificados con cuadros respiratorios ya que representaron el 61 % del total de pacientes seguidos por los geriátricos con 31 % y los cachorros con 8 %. A pesar de que descriptivamente los adultos concentraron la mayor cantidad de casos, no se halló una relación estadística significativa de la presencia de derrame pleural, neumonía, hemotórax y hernia diafragmática con la edad de los pacientes.

Estos hallazgos coinciden con lo descrito por Yondo et al. (2023), quienes reportaron una alta frecuencia de agentes respiratorios en perros adultos, atribuyéndolo a una mayor exposición ambiental y a la presencia de coinfecciones, más que a la edad como único factor de riesgo.

En cuanto al tipo de raza, los resultados mostraron que los caninos de raza pura representaron el 51 % de los casos, frente al 11 % de caninos mestizos, mientras que en felinos predominó la presentación en animales mestizos con un 31 %, en comparación con el 7 % de felinos de raza pura, esta distribución podría explicarse por factores genéticos y anatómicos, así como por prácticas de manejo y crianza.

Al realizar el análisis de los cuadros respiratorios más frecuentes, se evidenció que el derrame pleural representa el 37 % y la neumonía el 32 % siendo las patologías predominantes en la población estudiada. Esto se compara con el hallazgo de Boysen et al. (2013) quienes identifican la ecografía torácica como una alternativa altamente efectiva, que tiene más de 95 % de sensibilidad para detectar patologías respiratorias en comparación con la radiografía torácica y el examen clínico.

En caninos, el derrame pleural fue el diagnóstico con mayor presencia con 22 %, seguido de la neumonía con 16 %, mientras que en los felinos la neumonía ocupó el primer lugar con 16 %, seguida del derrame pleural con 15 %.

Estos resultados difieren con lo reportado por Kannekens-Jager et al (2022), quienes indicaron una prevalencia de 44 % de caninos y 69 % con patrones respiratorios de la muestra estudiada entre 310 animales de compañía.

Espín Vargas (2022) en el estudio reportó una alta carga viral en felinos, con prevalencias del 83.52 % para calicivirus felino y 64.84 % para panleucopenia felina, lo que puede llegar a explicar la frecuencia alta de neumonía presentada en la población felina del presente estudio.

En conjunto, los resultados obtenidos permitieron concluir que los cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora fueron el derrame pleural y la neumonía, y que factores como la especie y el ambiente influyen de manera significativa en la presentación de ciertas patologías respiratorias.

Estos hallazgos refuerzan la importancia de una evaluación diagnóstica integral, apoyada en herramientas como la auscultación y la ecografía torácica, y contribuyen al cumplimiento del objetivo específico de correlacionar las patologías respiratorias con posibles factores de riesgo.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

A través del presente estudio se logró cumplir con el objetivo general y los objetivos específicos planteados, permitiendo identificar los cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en la Clínica Veterinaria Zamora, así como evaluar la utilidad de la ecografía torácica como herramienta diagnóstica complementaria y su relación con distintos factores de riesgo.

6.1.1 Patologías respiratorias más frecuentes.

De los 100 pacientes evaluados el 62 % fueron caninos y el 38 % felinos y se obtuvo que las enfermedades respiratorias más frecuentes en ambas especies fueron el derrame pleural con 22 casos en caninos y 15 en felinos y la neumonía con 16 casos para ambas especies, aunque la neumonía se presentó en mayor frecuencia en caninos que en felinos. Seguido por el hemotórax que en caninos se obtuvo 8 casos, mientras que en felinos apenas constituyó 1 caso.

6.1.2 Diagnóstico de patologías respiratorias a través de auscultación y ecografía torácica.

En la auscultación que se realizó mediante la evaluación clínica se detectaron signos como dificultad para respirar, ruidos anormales y cambios en el patrón respiratorio, Sin embargo, la ecografía torácica demostró ser más efectiva para poder confirmar y detallar enfermedades como el derrame pleural, la neumonía, hemotórax y la presencia de hernias diafragmáticas, especialmente cuando el examen clínico no era suficiente.

En términos numéricos se puede demostrar que la ecografía permitió diagnosticar la mayoría de los casos al detectar mediante esta 104 de las 126 patologías, mientras que la auscultación identificó una menor proporción siendo esta un total de 22 enfermedades. Este resultado sugiere que existe mayor precisión en el uso de la ecografía torácica como herramienta diagnóstica complementaria que ayuda a detectar enfermedades respiratorias profundas.

Esto indica que las imágenes reales en movimiento en escala de grises mejoran en gran cantidad el diagnóstico comparado con usar únicamente la auscultación torácica en pacientes con cuadros respiratorios.

6.1.3 Correlación de las patologías respiratorias con valores de riesgo.

En relación con los factores de riesgo evaluados, no se halló una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de tutor como fumador o no fumador y la presencia de patología como el derrame pleural, la neumonía, hemotórax o la hernia diafragmática, con un p mayor a 0.05, lo que se puede interpretar como un factor que no necesariamente determina si se puede presentar o no una patología de tipo respiratoria.

Con respecto al lugar donde vive el paciente, se evidenció una asociación estadística con la presencia de neumonía, la cual fue más frecuente en pacientes que viven en ambientes interiores con 20 %, obteniendo un valor de $p = 0.0008$, así como con la hernia diafragmática, que se presentó con mayor frecuencia en pacientes que viven en ambientes mixtos con 9 % y $p = 0.0430$. En contraste, no se observó una relación significativa entre el ambiente y la presencia de derrame pleural o hemotórax.

En cuanto a la correlación estadística entre especie y edad con las patologías como derrame pleural, hernia diafragmática, además de hemotórax y neumonía p valor fue mayor a 0.05, lo que indica que estos datos demográficos no intervienen en la aparición o no de estas enfermedades.

6.2 Recomendaciones

Se recomienda a los médicos veterinarios realizar una evaluación completa del sistema respiratorio en caninos y felinos. La auscultación pulmonar y la ecografía torácica deben utilizarse de forma complementaria para lograr diagnósticos más precisos.

También es importante considerar el ambiente donde viven los pacientes, sobre todo en aquellos que permanecen en espacios interiores, por su mayor relación con neumonía. Se aconseja mejorar las condiciones ambientales, promover una buena ventilación y reducir factores de riesgo para disminuir la frecuencia de enfermedades respiratorias.

Se recomienda desarrollar estudios con mayor número de pacientes e incluir pruebas diagnósticas específicas que permitan identificar los agentes causales. Esto ayudará a ampliar el conocimiento epidemiológico y mejorar el manejo clínico en caninos y felinos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armenise, A. (2025). *Point-of-care lung ultrasound en medicina de emergencia y cuidados intensivos en animales pequeños*. *Animals*, 15(1), 106. <https://doi.org/10.3390/ani15010106>
- Boysen, S. R., Lisciandro, G. R., Stauffer, E., & Mann, F. A. (2013). Evaluation of a novel thoracic point-of-care ultrasound protocol for detection of pleural space disease in dogs and cats. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 23(3), 272–284. <https://doi.org/10.1111/vec.12050>
- Cote, E. (2019). *Manual de medicina interna veterinaria para perros y gatos* (4.^a ed.). Elsevier. <https://www.elsevier.com/books/manual-medicina-interna-veterinaria/cote/9788491133551>
- Elgalfy, G. E., Abd El-Raof, Y. M., Ghanem, M. M., & El-khaiat, H. M. (2022). *Clinical, hematological, acute phase proteins, and radiographic changes in different respiratory affections in dogs and cats*. *Benha Veterinary Medical Journal*, 42, 80–85. https://www.researchgate.net/publication/362047497_Clinical_Hematological_Acute_phase_proteins_and_Radiographic_changes_in_different_respiratory_affections_in_dogs_and_cats
- Fröhlich, E. (2024). *Animales en la investigación respiratoria*. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(5), 2903. <https://doi.org/10.3390/ijms25052903>
- Gleason, H. E., Phillips, H. y McCoy, A. M. (2023). *Influencia de la braquicefalia felina en las alteraciones respiratorias, gastrointestinales, del sueño y de la actividad*. *Veterinary Surgery*, 52(3), 435-445. <https://doi.org/10.1111/vsu.13931>
- Greene, C. E. (2022). *Infectious diseases of the dog and cat* (5th ed.). Elsevier. <https://www.elsevier.com/books/greenes-infectious-diseases-of-the-dog-and-cat/sykes/9780323509343>
- Gommeren, K. (2024). *Diagnóstico ecográfico del derrame pleural canino y*

felino en urgencias. Argos, 259. Disponible en:
<https://www.ivis.org/library/argos/diagn%C3%B3stico-por-imagen-%E2%80%93-argos-%E2%80%93-n%C2%B0259-junio-2024/diagn%C3%B3stico-ecogr%C3%A1fico-del-derrame-pleural-canino-y-felino-en-urgencias>

Gonye, E. C., & Bayliss, D. A. (2023). *Criterios para quimiorreceptores respiratorios centrales: evidencia experimental que respalda los grupos celulares candidatos actuales*. *Frontiers in Physiology*, 14, <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1241662>

Guillén, N. (2020). *Prevalencia de patrones pulmonares en perros y gatos domésticos y sin hogar* [Universidad de Lleida]. <https://repositori.udl.cat/server/api/core/bitstreams/f04fcdb8-3460-4210-9d87-a9c354a4ff03/content>

Mazzaferro, E. (2024). *Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en perros. Vetlexicon – Canis*. Disponible en: <https://www.vetlexicon.com/canis/critical-care/articles/acute-respiratory-distress-syndrome-ards/>

Mestrinho, L., & Fonseca, R. (2024). *Hallazgos clínicos y de tomografía computarizada en gatos con estenosis nasofaríngea*. *Journal of Small Animal Practice*, Publicado el 11 de mayo de 2024. <https://doi.org/10.1111/jsap.13739>

Heinsoo, I., Walker, D. J., Hjellegjerde, K. B., Tang, J. W. Y., y Moores, A. L. (2023). *Piotórax canino: comparación de los resultados de cultivo y susceptibilidad con el póster BSAVA PROTECT ME y otras guías publicadas sobre el uso recomendado de antimicrobianos*. *Animals*, 13(24), 3843. <https://doi.org/10.3390/ani13243843>

Hendricks, C. G., & Liu, R. (2023). *Cuerpos extraños en el tracto respiratorio de pequeños animales: presentación clínica y resultados del manejo*. *Veterinary Record*, 193(12), 482–489. <https://doi.org/10.1002/vetr.2665>

Kannekens-Jager, M. M., de Rooij, M. M. T., de Groot, Y., Biesbroeck, E., de

- Jong, M. K., Pijnacker, T., Smit, L. A. M., Schuurman, N., Broekhuizen-Stins, M. J., Zhao, S., Duim, B., Langelaar, M. F. M., Stegeman, A., Kooistra, H. S., Radstake, C., Egberink, H. F., Wagenaar, J. A., & Broens, E. M. (2022). SARS-CoV-2 infection in dogs and cats is associated with contact to COVID-19-positive household members. *Transboundary and emerging diseases*, 69(6), 4034–4040. <https://doi.org/10.1111/tbed.14713>
- Kazemi Mehrjerdi, H., Rajabion, M., Mirshahi, A., y Sajjadian Jaghargh, E. (2022). *A retrospective study of diaphragmatic hernia in cats [Estudio retrospectivo sobre la hernia diafragmática en gatos]*. *Veterinary Research Forum*, 13(4), 607–610. <https://doi.org/10.30466/vrf.2022.138996.3092>
- Kennedy, C. (2022). *Mecanismos de defensa respiratoria. Congreso EVECC 2022*, Faculty of Veterinary Medicine, University of Liège, Bélgica. <https://www.vin.com/apputil/project/defaultadv1.aspx?pid=29472&id=11002069>
- Khan, Y. S., & Carey, F. J. (2025, 6 abril). *Histology, lung*. StatPearls – NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534789/>
- Kim, M. R., Lee, S., & Park, J. (2024). *Estudio retrospectivo sobre el colapso traqueal y la traqueítis asociada en perros de razas pequeñas: características clínicas y resultados*. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 38(3), 789–799. <https://doi.org/10.1111/jvim.16987>
- Kittleson, M. (2023, enero). *Diagnóstico de enfermedades cardíacas en animales. Manual de MSD*. Recuperado 2 de noviembre de 2025, de <https://www.msdsvetmanual.com/es/sistema-circulatorio/diagn%C3%B3stico-de-las-enfermedades-cardiacas/diagn%C3%B3stico-de-enfermedades-cardiacas-en-animales>
- Kuehn, N. F. (2024, septiembre). *Introducción a los trastornos pulmonares y de las vías respiratorias en perros [Introduction to lung and airway disorders of dogs]*. Recuperado de

<https://www.merckvetmanual.com/dog-owners/lung-and-airway-disorders-of-dogs/introduction-to-lung-and-airway-disorders-of-dogs>

Kurihara, M., Yoshida, S., & Suematsu, M. (2025). *Diagnostic imaging features of inflammatory laryngeal disease in cats*. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 66(2), e70014. <https://doi.org/10.1111/vru.70014>

Lappin, M. R. (2020). *Infectious disease management in animal shelters*. Wiley-Blackwell. <https://www.wiley.com/en-us/Infectious-Disease-Management-in-Animal-Shelters/9781119645213>

Li, L., Feng, W., Bi, L. y Deng, G. (2025). *Feline herpesvirus type 1 infection alters the diversity of upper respiratory tract microbiota in cats*. *Frontiers in Veterinary Science*, 12, artículo 1663056. <https://doi.org/10.3389/fvets.2025.1663056>

Lisciandro, G. R. (2015). *Point-of-care ultrasound techniques in small animal emergency and critical care*. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 45(2), 291–315. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561615000228>

Lisciandro, G. R., & Gambino, J. M. (2021). *Diagnostic Imaging: Point-of-Care Ultrasound*. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 51(6), 1125–1334. Elsevier Masson SAS. <https://www.em-consulte.com/es/revue/VSP/51/6/diagnostic-imaging-point-of-care-ultrasound>

Łobaczewski, A., Czopowicz, M., Moroz, A., Mickiewicz, M., Stabińska, M., Petelicka, H., Frymus, T., & Szaluś-Jordanow, O. (2021). *Lung Ultrasound for Imaging of B-Lines in Dogs and Cats-A Prospective Study Investigating Agreement between Three Types of Transducers and the Accuracy in Diagnosing Cardiogenic Pulmonary Edema, Pneumonia and Lung Neoplasia*. *Animals : an open access journal from MDPI*, 11(11), 3279. <https://doi.org/10.3390/ani11113279>

Marcinowska, A., Dos Santos Horta, R., Queiroga, F., y Giuliano, A. (2025). *Canine lung carcinoma—A descriptive review [Carcinoma pulmonar*

- canino: una revisión descriptiva*]. *Frontiers in Veterinary Science*, 11, 1464659. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1464659>
- Murphy, K., y Papasouliotis, K. (2020). *Derrames pleurales en perros y gatos: Investigación diagnóstica*. In *Practice*, 33(9), 442–449. <https://doi.org/10.1136/inp.d6057>
- NEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). (2022). *Estadísticas ambientales y urbanas en el Ecuador*. Quito, Ecuador. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-ambientales-urbanas-2022>
- Olivares, R., Leiva, M., Elgueda, D., Farías, G. & Quintana, O. (2024). *Síndrome braquicéfalo en perros: alteraciones anatómicas del tracto respiratorio alto*. *International Journal of Morphology*, 42(6), 1542-1549. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022024000601542>
- Small Animal Internal Medicine. (2021). *Manifestaciones clínicas de los trastornos de las vías respiratorias inferiores*. Elsevier. https://elsevier-elibrary.com/contents/fullcontent/58987/epubcontent_v2/OEBPS/B9780323048811500238.htm
- Rheingold, C. G. (2024). *Tratamiento de la neumonía bacteriana en perros y gatos: actualización clínica*. *Today's Veterinary Practice*, septiembre/octubre 2024, 82–90. <https://todaysveterinarypractice.com/respiratory-medicine/treating-bacterial-pneumonia-in-dogs-and-cats/>
- Rivas Apaza, M. A. (2025). *Descripción de caso clínico: rinotraqueitis felina en un gato (Felis catus) Brazilian Shorthair de 13 años*. *Revista Estudiantil AGRO-VET*, 8(2), 24–30. Recuperado a partir de <https://agrovvet.umsa.bo/index.php/AGV/article/view/180>
- Rondeau, M. P., Marquardt, R. B., & Hanie, E. A. (2021). *Historia clínica y exploración física*. En *McCurnin's Clinical Textbook for Veterinary Technicians* (Cap. 8). Elsevier. https://elsevier-elibrary.com/contents/fullcontent/58846/epubcontent_v2/OEBPS/xhtml/

[B9781416057000000088.htm](https://doi.org/10.1111/jvim.15810)

Rozanski, E. (2020). *Bronquitis crónica canina: revisión y actualización*. Journal of Veterinary Internal Medicine, 34(4), 1321–1332. <https://doi.org/10.1111/jvim.15810>

Sesanto, C., Pérez, L., & Martínez, G. (2024). *Evolución a largo plazo tras tratamiento multimodal en gatos con inflamación respiratoria superior recurrente: hallazgos clínicos y de imagen*. Veterinary Radiology & Ultrasound, 65(5), 555–563. <https://doi.org/10.1111/vru.13123>

Silva, L. G. P., Souza, D. L., & Rodrigues, L. R. (2020). *Influence of climate on the prevalence of respiratory diseases in dogs in the Amazon region*. Journal of Veterinary Science, 21(4), e48. <https://doi.org/10.4142/jvs.2020.21.e48>

Team, V. (2023, 12 septiembre). Cat Has Something Stuck in Their Throat: What's Next? | VetMed. VetMed <https://www.vetmedutah.com/post/respiratory-foreign-body-in-cats?>

Tobias, K. M., & Johnston, S. A. (2021). *Cirugía de pequeños animales* (2.^a ed.). Elsevier. <https://www.elsevier.com/books/cirugia-de-pequenos-animales/tobias/9780323320658>

Tonozzi, C. (2021, abril). *El aparato respiratorio en animales*. Manual de MSD. Recuperado 2 de noviembre de 2025, de <https://www.msdsvetmanual.com/es/aparato-respiratorio/introducci%C3%B3n-al-aparato-respiratorio/el-aparato-respiratorio-en-animales>

Trzil, J. E. (2020). *Feline asthma: Diagnostic and treatment update*. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 50(2), 375–391. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.10.002>

Turner, R., y Humm, K. (2024). *Causes and consequences of feline haemothorax: A retrospective case series [Causas y consecuencias del hemotórax felino: una serie de casos retrospectiva]*. Veterinary Record,

195(1), e4338. <https://doi.org/10.1002/vetr.4338>

Veterinary Key. (2025, 1 de mayo). *Fisiología y fisiopatología respiratoria*. Recuperado de <https://www.veteriankey.com/respiratory-physiology-and-pathophysiology/>

Vientós-Plotts, A. I., Ericsson, A. C., Reiner, C. R. y Thompson, A. L. (2023). *La microbiota respiratoria y su impacto en la salud y enfermedad en perros y gatos: una perspectiva One Health*. Journal of Veterinary Internal Medicine. <https://doi.org/10.1111/jvim.16824>

Wang, Z., Smith, A., & Jones, R. (2024). *Interacciones huésped–microbio en la cavidad nasal de perros con rinitis crónica*. BMC Microbiology, 24, 112. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1385471>

Yang, M., Li, X., & Wang, H. (2024). *Prevalencia más reciente, aislamiento y caracterización molecular del herpesvirus felino tipo 1 (FHV-1) en gatos sintomáticos*. Veterinary Microbiology, 279, 109847. <https://doi.org/10.3390/vetsci11090417>

Zhou, K., Qin, Q. y Lu, J. (2025). *Mecanismos fisiopatológicos del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA): una revisión narrativa desde la perspectiva molecular hasta la orgánica*. Respiratory Research, 26, 54. <https://doi.org/10.1186/s12931-025-03137-5>

ANEXOS

Anexo 1.

Realizando auscultación en paciente diagnosticado con neumonía por broncoaspiración.



Anexo 2.

Realizando auscultación en paciente diagnosticado con neumonía por broncoaspiración.



Anexo 3.

Realizando ecografía a paciente felino diagnosticado con neumonía.



Anexo 4.

Realizando auscultación a paciente canino.



Anexo 5.

Realizando ecografía a paciente felino.



Anexo 6.

Realización de ecografía a paciente canino.



Anexo 7.

Inspección física del paciente.



Anexo 8.

Paciente en ecografía torácica



Anexo 9.

Auscultación de paciente canino.



Anexo 10.

Auscultación a paciente.



Anexo 11

Permiso para toma de muestras

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL	 Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo	Carrera de Medicina Veterinaria
---	--	--

Guayaquil, 29 de Octubre del 2025

Dr. Fabricio Enrique Zamora Loor
Propietario y Médico veterinario
Contacto: 0998005842
Email: vetzamora2015@gmail.com

De mis consideraciones:

Por la presente se solicita, muy comedidamente, se reciba al estudiante **Coello Burgos Karla Gimary** con número de cedula **120639141-7** estudiante de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, quien requiere realizar el Trabajo de Integración Curricular en las instalaciones de la Clínica Veterinaria Zamora, cuyo tema es: "Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en Veterinaria del sur de Guayaquil" Seguros de contar con su apoyo y gestión a la presente solicitud quedamos de usted muy agradecidos.

Atentamente,


Dra. Patricia Álvarez Castro, MSc
DIRECTORA
.....
Dra. Fátima Patricia Álvarez Castro M. Sc.
Directora de la Carrera de Medicina Veterinaria


Dr. Fabricio Zamora
MÉDICO VETERINARIO
Reg. Senescyt: 1018-02-122209
Reg. Sanitario 4006
Reg. Prof. 558

Página 1 de 1

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Coello Burgos, Karla Gimary**, con C.C: **1206391417** autora del **Trabajo de Titulación: Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en una Clínica Veterinaria del sur de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 4 días del mes de marzo de 2026

Nombre: Coello Burgos, Karla Gimary

C.C: 1206391417

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Determinación de cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en una Clínica Veterinaria del sur de Guayaquil.		
AUTOR(ES)	Coello Burgos, Karla Gimary		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	López Reinoso, Juan Carlos MSc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de educación técnica para el desarrollo		
CARRERA:	Medicina Veterinaria		
TITULO OBTENIDO:	Medica veterinaria		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de marzo de 2026	No. DE PÁGINAS:	71 p.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina veterinaria, clínica menor, ecografía veterinaria.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	enfermedades respiratorias, ecografía torácica, auscultación, caninos, felinos, diagnóstico.		

RESUMEN/ABSTRACT: Las enfermedades respiratorias constituyen una causa frecuente de atención clínica en caninos y felinos, requiriendo métodos diagnósticos que permitan una identificación oportuna y precisa. El presente estudio tuvo como objetivo determinar los cuadros respiratorios más frecuentes en caninos y felinos atendidos en clínicas veterinarias de la ciudad de Guayaquil, así como evaluar la utilidad de la ecografía torácica como método diagnóstico complementario y su relación con posibles factores de riesgo. La investigación se desarrolló entre octubre de 2025 y enero de 2026, con un enfoque cuantitativo, observacional y transversal. Se evaluaron 100 pacientes con cuadros respiratorios, de los cuales 62 fueron caninos y 38 felinos. El diagnóstico se basó en la evaluación clínica, la auscultación pulmonar y la confirmación mediante ecografía torácica. Los resultados evidenciaron que las patologías respiratorias más frecuentes fueron el derrame pleural 37 % y la neumonía 32 %. En total, se registraron 126 diagnósticos, de los cuales el 82,5 % fueron identificados mediante ecografía y el 17,5 % mediante auscultación, lo que resalta el mayor rendimiento diagnóstico de la ecografía para patologías respiratorias profundas. Se observó una asociación significativa entre la especie y la presencia de neumonía, así como entre el ambiente interior y dicha patología. Se concluye que la ecografía torácica mejora la precisión diagnóstica de los cuadros respiratorios y constituye una herramienta fundamental y complementaria a la evaluación clínica en la práctica veterinaria.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593	E-mail:
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Carvajal Capa Melissa Joseth	
	Teléfono: +593-958726999	
	E-mail: melissa.carvajal01@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	