



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TEMA:

**Prevalencia de colapso de tráquea, diagnosticados mediante
radiografías digitales en perros que asisten a la consulta
de la Clínica Veterinaria “Dr. Pet” de la ciudad
de Guayaquil.**

AUTOR

Aguilar Gallardo, Jorge Julio

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

TUTOR

Dra. Chonillo Aguilar, Fabiola, M. Sc.

Guayaquil, Ecuador

Marzo, 2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Aguilar Gallardo, Jorge Julio**, como requerimiento para la obtención del título de **Médica veterinaria zootecnista**.

TUTORA

f. _____
Dra. Chonillo Aguilar, Fabiola, M.Sc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Ing. Franco Rodríguez John Eloy, Ph. D.

Guayaquil, a los 07 del mes de marzo del año 2018



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Aguilar Gallardo Jorge Julio**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de colapso de tráquea diagnosticados mediante radiografías digitales en perros que asisten a la consulta de la Clínica Veterinaria “Dr. Pet” de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Médica veterinaria zootecnista**, 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 Titulación referido.

Guayaquil, a los 07 del mes de marzo del año 2018

AUTOR

f. _____
Aguilar Gallardo Jorge Julio



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

AUTORIZACIÓN

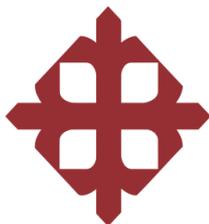
Yo, **Aguilar Gallardo Jorge Julio**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de colapso de tráquea diagnosticados mediante radiografías digitales en perros que asisten a la consulta de la Clínica Veterinaria “Dr. Pet” de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 07 del mes de marzo del año 2018

EL AUTOR

f. _____
Aguilar Gallardo Jorge Julio



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CERTIFICACIÓN URKUND

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Titulación “**Prevalencia de colapso de tráquea, diagnosticados mediante radiografías digitales en perros que asisten a la consulta de la Clínica Veterinaria “Dr. Pet. De la ciudad de Guayaquil.”**”, presentado por el estudiante **Aguilar Gallardo, Jorge Julio**, de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, donde obtuvo del programa URKUND, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

URKUND	
Documento	TT UTE B 2017 Aguilar Gallardo Jorge.pdf (D35349258)
Presentado	2018-02-05 23:15 (+01:00)
Presentado por	ute.fetd@gmail.com
Recibido	alfonso.kuffo.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	TT UTE B 2017 Aguilar Gallardo Mostrar el mensaje completo
	0% de estas 22 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Fuente: URKUND-Usuario Kuffó García, 2018

Certifican,

Ing. John Franco Rodríguez, Ph. D
Director Carreras Agropecuarias
UCSG-FETD

Ing. Alfonso Kuffó García, M. Sc.
Revisor - URKUND

AGRADECIMIENTO

Primero quisiera agradecer a mi familia, la cual ha estado junto a mí en toda mi vida universitaria, dándome el apoyo necesario para poder continuar.

A mi padre, por sus sabios consejos, las palabras de apoyo que siempre me ha dado y por siempre apoyarme en las cosas que he querido hacer en mi vida.

A mi madre, por la entrega, preocupación y amor que siempre ha mostrado por mí y por mi hermana, ya que eso me ha dado fuerzas para hacer las cosas de manera correcta.

A mi hermana, por ser un ejemplo de valentía y fuerza.

A mis abuelos, por todo el amor que siempre me han dado y por los consejos de vida que me han brindado.

A mi novia, por ser un apoyo constante y un ejemplo de esfuerzo durante mi carrera, sobretodo en este proceso de tesis.

A mis profesores, por enseñarme los conocimientos que me han llevado hasta este punto de mi carrera.

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi padre, mi madre, abuelos, tíos, amigos y a mi novia, que estuvieron en mi camino durante este proceso, ustedes son importantes para mí. Sobre todo, quiero dedicar esto a mi hermana Ana, por ser un ejemplo de valentía para mí.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
Dra. Chonillo Aguilar, Fabiola, M. Sc.
TUTORA

f. _____
Ing. Franco Rodríguez, John Eloy, M. Sc.
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____
Ing. Caicedo Coello, Noelia Carolina, M. Sc.
COORDINADOR DEL ÁREA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CALIFICACIÓN

f. _____

Dra. Chonillo Aguilar, Fabiola, M. Sc.

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN.....	16
1.1	Objetivos	17
1.1.1	Objetivo General	17
1.1.2	Objetivos Específicos.....	17
2	MARCO TEÓRICO.....	18
2.1	Anatomía de las Vías Aéreas Alta	18
2.1.1	Laringe.....	18
2.1.2	Tráquea.....	18
2.1.3	Bronquios.....	19
2.2	Definición de Colapso Tráqueal	19
2.3	Etiología de Colapso Tráqueal.....	19
2.4	Grados de Colapso Tráqueal	20
2.5	Manifestaciones Clínicas	21
2.6	Tratamiento.....	21
2.7	Técnicas de Diagnóstico.....	22
2.8	Principios Básicos de la Radiología.....	22
2.8.1	Protección Radiológica.....	23
2.8.2	Descripción de signos en radiología.....	23
2.8.3.	Densidades Radiológicas.....	24
2.8.4.	Posicionamiento del paciente.....	24
2.9	Radiología Digital.....	25
2.9.1	Radiología Digital Directa.....	25
2.9.2	Radiología Digital Indirecta	25
2.10	Radiografía de Tórax	26
3	MARCO METODOLÓGICO	27
3.1	Ubicación del Ensayo	27
3.2	Características Climáticas.....	27
3.3	Materiales	28
3.4	Población en Estudio	28
3.5	Tipo de Estudio	28
3.6	Variables a Estudiar.....	28

4	RESULTADOS	30
4.1	Resultados Generales	30
4.1.1	Distribución general según Edad.	31
4.1.2	Distribución general según Sexo.....	31
4.1.3	Distribución general según raza.....	32
4.1.4	Distribución general según tamaño.....	34
4.1.5	Distribucion general según tipo de consulta.....	35
4.2	Resultados Positivos a Colapso Tráqueal.....	36
4.3	Resultados positivos por Edad.....	37
4.4	Casos positivos de caninos según Sexo.....	38
4.5	Casos positivos de caninos según Raza	39
4.6	Casos positivos de caninos según tamaño	41
4.7	Casos positivos de caninos según tipo de consulta.....	42
4.8	Casos positivos de caninos según grado de colapso de tráquea.....	43
4.9	Grados de colapso de tráquea por sintomatología	44
4.10	Grados de colapso de tráquea por Edad	45
4.11	Grados de colapso de tráquea por Sexo.....	46
4.12	Grados de colapso de tráquea por Raza	47
4.13	Análisis estadístico comparativo de edad con grados de colapso de tráquea	50
4.14	Análisis estadístico comparativo de razas con grados de colapso de tráquea	51
5	DISCUSIÓN.....	53
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
	BIBLIOGRAFIA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Densidades Tisulares	24
Tabla 2. Resultados Generales	30
Tabla 3. Resultados de caninos estudiados por edad	31
Tabla 4. Resultados generales de caninos estudiados según Sexo.....	32
Tabla 5. Distribución general según raza	33
Tabla 6. Distribución general según tamaño	34
Tabla 7. Distribución general según tipo de consulta	35
Tabla 8. Resultados positivos y grados de colapso de tráquea.....	36
Tabla 9. Resultados positivos por Edad	37
Tabla 10. Resultados positivos por Sexo	38
Tabla 11. Casos positivos de caninos según raza.....	40
Tabla 12. Casos positivos de caninos según tamaño.....	41
Tabla 13. Casos positivos de caninos según tipo de consulta	42
Tabla 14. Casos positivos de caninos según grado de colapso de tráquea	43
Tabla 15. Grados de colapso de tráquea según sintomatología	45
Tabla 16. Grados de colapso de tráquea por edad	46
Tabla 17. Grados de colapso de tráquea por sexo.....	47
Tabla 18. Grados de colapso de tráquea por raza	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Grados de colapso de tráquea	20
Gráfico 2. Ubicación geográfica de la Clínica Veterinaria Dr. Pet.....	27
Gráfico 3. Número de casos	30
Gráfico 4. Resultados generales por edad.....	31
Gráfico 5. Resultados generales Sexo.....	32
Gráfico 6. Distribución general según raza	34
Gráfico 7. Distribución general según tamaño	35
Gráfico 8. Distribución general según tipo de consulta	36
Gráfico 9. Resultados positivos y grados de colapso de tráquea.....	37
Gráfico 10. Resultados positivos por Edad	38
Gráfico 11. Resultados positivos por sexo	39
Gráfico 12. Resultados positivos por raza	41
Gráfico 13. Resultados positivos por tamaño	42
Gráfico 14. Resultados positivos por tipo de consulta	43
Gráfico 15. Resultados positivos según grado de colapso de tráquea	44
Gráfico 16. Grados de colapso de tráquea según sintomatología	45
Gráfico 17. Grados de colapso de tráquea por edad	46
Gráfico 18. Grados de colapso de tráquea por sexo.....	47
Gráfico 19. Grados de colapso de tráquea por raza	50

RESUMEN

En el presente trabajo se tomó como muestra a un grupo de 100 pacientes caninos los cuales acudieron a la consulta veterinaria por sospecha de colapso traqueal, estos pacientes acudieron a realizarse exámenes radiológicos en la Clínica Veterinaria “Dr. Pet” de la ciudad de Guayaquil. Los pacientes fueron evaluados por diversas variables tales como: edad, sexo, raza, tamaño, y grados de colapso de tráquea. Se concluyó durante este estudio que los pacientes más afectados por esta patología fueron los geriátricos entre las edades de 8 años en adelante con un 55 % de los casos positivos a la patología. El macho y la hembra presentaron el mismo número de casos positivos. Las razas más incidentes fueron el Bulldog inglés, Bulldog francés, Pug con 100 % de prevalencia. El tamaño de perros más frecuente fue el pequeño 64.83 %. El grado de colapso más común fue el grado I con el 65 % de los casos positivos. En este trabajo podemos concluir que los exámenes radiológicos permiten observar de manera eficaz el colapso de tráquea.

Palabras claves: Colapso, tráquea, radiografía.

ABSTRACT

In the following project, samples were taken from a group of one hundred patients which attended veterinary consultation due to suspicion of tracheal collapse where the patients underwent radiological exams in the veterinary clinic "Dr. Pet" in the city of Guayaquil. The patients were evaluated by various variables such as age, sex, breed, size, and degree of tracheal collapse. During this study, it was concluded that the patients most affected by this pathology were geriatric, 8 years and over with 55% of the cases positive to this pathology. Both males and females presented the same number of positive cases. The breeds with most incidents were English Bulldogs, French Bulldogs, and Pugs, with 100 % incidence. The most frequent size was the small animals 64.83 %. The degree of collapse most common was 1st degree, with 65% incidence. In this project, we conclude that the most efficient way of observing tracheal collapse is by using radiographic exams.

Key Words: Collapse, trachea, radiography.

1 INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, la medicina veterinaria ha venido evolucionando y ahora podemos encontrar diferentes especialidades que tratan de manera específica los diferentes problemas que presentan las mascotas, gracias al aumento de las especialidades los propietarios muestran mayor interés en la salud de sus animales, esto los lleva a realizar pruebas o exámenes para estar más seguros de lo que en realidad ocurre dentro de ellos.

Uno de los exámenes más comunes y a la vez uno de los más importantes es la radiografía, la cual nos permite observar mucho más que solo problemas óseos. Ya que esta es una excelente técnica para observar anomalías dentro de las vías aéreas altas.

Siendo la tráquea la principal parte de las vías aéreas altas del sistema respiratorio, es aquí donde se encuentra la mayoría de las patologías. Como es el caso del colapso de tráquea. Un estudio, realizado por la Universidad Agraria del Ecuador entre los años 2012 a 2014 determinó apenas dos casos registrados de colapso traqueal en la ciudad de Guayaquil (Valle, Mieles, y Llaguno, 2016).

Debido a lo expuesto en los párrafos anteriores es que este trabajo de titulación plantea determinar la prevalencia del colapso de tráquea y las consecuencias que esta pueda traer a la salud y bienestar de los pacientes caninos que asisten a la consulta de la clínica veterinaria “Dr. PET” de la ciudad de Guayaquil.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

- Determinar la prevalencia de colapso de tráquea diagnosticada mediante radiografías digitales, en perros que asisten a la consulta de la Clínica Veterinaria “Dr. Pet” en la ciudad de Guayaquil.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Analizar el grado más común de colapso traqueal en los perros.
- Determinar la relación de colapso traqueal en cuanto a la edad, raza, tamaño y sexo.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Anatomía de las Vías Aéreas Alta

2.1.1 Laringe.

La laringe del canino es un órgano relativamente corto, el cual está formado por los diferentes cartílagos que se encuentran en esa zona. Los cartílagos que la forman son el cartílago cricoides, cartílago tiroides, cartílagos aritenoides; estos cartílagos forman el cuerpo y rodean la entrada a la laringe (Sisson y Grossman, 1984, pg.).

2.1.2 Tráquea.

La tráquea es un tubo de aspecto cartilaginoso, el cual contiene aproximadamente entre 45 cartílagos, esta se extiende desde el cartílago cricoides y tiene como final la Carina traqueal donde se bifurca dando paso a los dos bronquios principales (González y Rojas, 2010).

Los cartílagos traqueales presentan una forma particular la cual se asemeja a la letra C; estos anillos no se unen en la cara dorsal y debido a esto esta cara presenta una pared que se encuentra formada por fibras musculares lisas, una membrana mucosa. Esta membrana muscular es lo que permite que la tráquea tenga su estructura semiflexible (Arredondo, 2009).

2.1.3 Bronquios.

Los bronquios se forman luego de que la tráquea se bifurca. Esta bifurcación ira a cada uno de los pulmones dando un bronquio principal derecho y uno izquierdo, estos tienen relaciones anatómicas diferentes las cuales serán descritas a continuación:

- El bronquio principal derecho da origen a las ramas que van dirigidas hacia los lóbulos apical, medio y accesorio del pulmón derecho (Blanco y Torres, 2013).
- El bronquio principal izquierdo envía un bronquio general, este va dirigido a las porciones craneal y caudal del lóbulo apical (Blanco y Torres, 2013).

2.2 Definición de Colapso Traqueal

El colapso de tráquea se podría definir como un estrechamiento de la luz del conducto aéreo, esta enfermedad puede estar ubicada tanto como en su porción cervical, como en la porción torácica (García Real, 2013, pg. 80)

Esta patología se basa en la reducción de luz de la tráquea en su porción cervical o torácica. Esta reducción suele ser de tipo dorso-ventral ya que el estrechamiento lateral es casi infrecuente, esto provoca alargamiento en la membrana traqueal (Johnson, 2000, pg. 1253).

Esta patología se caracteriza por el debilitamiento de los cartílagos traqueales los cuales llevan a un colapso luminal, esta enfermedad es progresiva y tiene una etiología multifactorial (Williams, Krebs, Riedesel, y Zhao, 2016 pg. 269).

2.3 Etiología de Colapso Traqueal

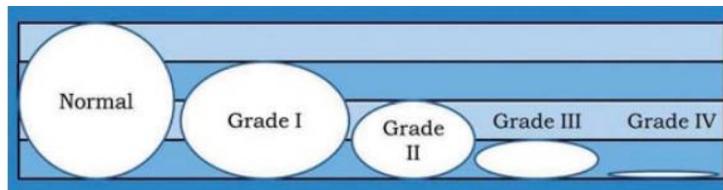
La etiología del colapso de tráquea no está del todo clara, se cree que la principal lesión se puede dar en la matriz orgánica del cartílago y esto puede provocar que los anillos traqueales pierdan su capacidad para mantenerse firme; esta enfermedad tiene por nombre traqueomalacia (Romairone, 2015).

2.4 Grados de Colapso Traqueal

El colapso traqueal se divide en cuatro diferentes grados los cuales determinan la cantidad de traqueomalacia que presenta el paciente. Los diferentes grados de colapso se pueden describir de la siguiente forma (Romairone, 2015) :

- Grado I: La tráquea se presenta una deformación mínima. A simple vista los cartílagos traqueales mantienen su forma de "C", se observa una membrana traqueal de forma pendular. La luz de la tráquea se reduce un 25 % (Rueda Hernanz, Fernández Santana, Sacido Leis, y Pérez Delgado, 1989, pg. 34)
- Grado II: Los cartílagos comienzan a ceder y la luz de la tráquea se verá reducida un 50 % (Clinica Veterinaria Torreblanca, 2013).
- Grado III: Se aprecia un aplanamiento marcado en la tráquea; la luz presenta un 75 % de reducción (Rueda Hernanz et al., 1989, pg. 34).
- Grado IV: Los cartílagos traqueales ceden totalmente dando un aplanamiento casi total del órgano. Se llega de un 90 % aun 100 % de reducción de la luz traqueal (Bylicki, Johnson, y Pollard, 2015).

Gráfico 1. Grados de colapso de tráquea



Fuente: Tappin (2012, pg. 34)

2.5 Manifestaciones Clínicas

La mayoría de los perros que presentan colapso traqueal presentan tos, respiración restringida o patrones de respiración estridente, aunque en algunos casos se presenta casos de obstrucción en la tráquea. Estos casos por lo general se presentan en la emergencia veterinaria, algunos de los síntomas en estos casos pueden ser estornudos constantes, respiración ruidosa (Beal, 2013, pg. 106)

En los casos de obstrucción dentro de emergencia que se presenta en la tráquea. Los animales presentan extensión del cuello, recogimiento de hombros, respiración con la boca abierta, movimiento paradójico abdominal, cianosis, estridor respiratorio y sonidos inspiratorios e espiratorios (Tinga, Thieman, Peycke, y Cohen, 2014, S.P.)

2.6 Tratamiento

El tratamiento de esta patología es circunstancial y dependerá del grado en el cual se presente la enfermedad (“Colapso Traqueal”, 2011). Se habla de dos tipos de tratamiento uno sintomático el cual se usa para se presenta el colapso traqueal en sus grados I, II, III (Clínica Veterinaria Torreblanca, 2013, S.P.).

Alguno de los fármacos usados para esta patología son los siguientes (Rueda Hernanz et al., 1989, pg. 42):

- Broncodilatadores
- Sedantes
- Antitusígenos
- Expectorantes
- Antibióticos en caso de infección
- Corticoides (Casos graves)

Otro tratamiento muy famoso y poco usado en el país es el tratamiento de tipo quirúrgico mediante la implementación de un stent traqueal (Beal, 2013, pg. 108). Los stent traqueales son exoesqueletos de material metálico no toxico como el nitinol que son colocados en la tráquea

del paciente para ayudar a mantener la estabilidad de los cartílagos traqueales y así permitir el correcto paso de aire (Yoon, Choi, Kim, y Kim, 2017, pg. 99).

2.7 Técnicas de Diagnóstico

Las principales técnicas de diagnóstico usadas en esta patología es el uso de imágenes siendo la principal y más común siendo la radiografía ya que esta permite observar el diámetro del órgano de una forma no invasiva y genera menos estrés para el animal. Otra forma de diagnóstico es la traqueoscopia (endoscopia especializada en la tráquea), la desventaja de esta técnica recae en su carácter invasivo (Chisnell y Pardo, 2013 pg. 104).

Otra técnica de diagnóstico utilizada en menor frecuencia es el análisis de fluoroscopia, esta técnica ayuda a observar el comportamiento de las vías aéreas mientras ocurre todo el proceso de inspiración e espiración (Coello, 2017).

Dentro de la radiografía al momento de diagnóstico se recomienda hacer tomas laterales al momento de la inspiración como de la espiración, ya que, a nivel extratorácico el colapso se observará en inspiración e intratorácico se apreciara la imagen en espiración (Johnson, Singh, y Pollard, 2015).

2.8 Principios Básicos de la Radiología

La radiografía es una ciencia que ya tiene cientos de años beneficiando la salud ya sea de animales como de humanos, esta tecnología fue descubierta en el año 1895 por el físico alemán Wilhelm Conrad Roentgen, quien descubrió los rayos x mientras realizaba experimentos con un generador eléctrico (Asociación Colombiana de Radiografía, 2012).

Los rayos X son radiación electromagnética los cuales poseen una onda cuya longitud es menor al espectro visible al ojo humano, estos rayos pueden atravesar diversas estructuras y materiales a menos que la energía sea menor o la longitud de onda mayor (Lois, 2010 pg.3).

En Veterinaria, es una de las herramientas diagnósticas más empleadas por su gran utilidad, ya que permite valorar con gran precisión las lesiones óseas, diagnosticar diversas patologías, lesiones pulmonares, cardíacas, de tráquea, de esófago, cálculos vesicales y uretrales, obstrucciones intestinales, cuerpos extraños. (Albarracin-Navas, 2016, pg. 10).

2.8.1 Protección Radiológica.

Se denomina protección radiológica a una parte importante de la radiografía, la cual está relacionada con las medidas de seguridad que tiene que tomar el operador de los equipos para mantenerse en un estado óptimo ya que, los equipos radiográficos son causantes de enfermedades degenerativas (Albarracín-Navas, 2016, pg. 9).

La ICRP (2007) afirma que “existen tres principios básicos por los cuales se rige la protección radiológica y estos son el principio de justificación, optimización y el de aplicación de la dosis límite” (pg. 14).

Resulta necesario tomar medidas al momento de protegerse contra la radiación debido a la cantidad de radiación ionizante que una persona puede recibir en el transcurso del año el cual es de 20 milisievert (mSv) al año (Gobierno de Aragon, 2013 pg.7).

2.8.2 Descripción de signos en radiología.

En la especialidad de radiología tenemos dos signos que podemos observar. Estos signos determinan lo que vamos a observar, el primero se denomina radio denso. Los tejidos radio densos son los cuales absorben los rayos X, esto hace que en las imágenes se aprecien de color blanco; el ejemplo más común es el de los huesos o metales. El segundo signo se llama radio lucido y estos son los elementos que dejan pasar los rayos X, al pasar los rayos estos no se absorben y no se reflejan en las placas (Albarracin-Navas, 2016, pg. 9).

2.8.3. Densidades Radiológicas.

Los rayos X (RX) debido a sus diferentes propiedades de absorción dependiendo la sustancia y su estado físico permite que podamos obtener cinco diferentes densidades. Estas son las siguientes (Auxiliar Veterinario, 2006):

- Aire. – Se observa negro, mínima absorción de rayos X.
- Grasa. – Se observa gris, absorbe un poco de radiación.
- Agua. - Se observa gris pálido, mayor absorción se observa en vísceras o tejido muscular.
- Hueso. - Blanco, se puede ver algunos cartílagos calcificados y tejido óseo.
- Metal. - Blanco absoluto, objetos que de no se encuentran en el organismo en estado normal.

Tabla 1. Densidades Tisulares

DENSIDADES TISULARES		
MATERIA	N° ATÓMICO	DENSIDAD FÍSICA
Aire	7.8	0.001
Grasa	6.5	0.92
Agua	7.5	1.00
Músculo	7.6	1.04
Hueso	12.3	1.65

Fuente: De Simone (2010, pg. 17)

Elaborado por: El Autor

2.8.4. Posicionamiento del paciente.

El paciente será posicionado dependiendo de la proyección que se necesite tomar en el momento dado. Estas proyecciones recibirán el nombre dependiendo de cómo atraviese el haz de luz al paciente. El primer nombre será donde pase el primer rayo de luz, y el segundo hará referencia al lugar de salida. Por ejemplo, una proyección laterolateral de tórax va a indicar, que el haz de luz ingresa por la cara lateral del tórax y sale por el lado lateral contrario (Sever y Unzueta, 2008, pg. 4).

2.9 Características de equipos Radiológicos Veterinarios

En la práctica veterinaria debemos tomar en cuenta, que los equipos radiográficos deben tener la capacidad para adaptarse a todo tipo de animales desde grandes especies, hasta animales exóticos. Es por eso que diversas compañías diseñan máquinas de rayos-X portables, las cuales son inalámbricas y de fácil traslado. En el caso de las especies menores los equipos de radiografía, son iguales a los que se usan en medicina humana (Rodríguez, 2016).

2.10 Radiología Digital

El uso de la radiografía digital ha aumentado considerablemente desde su introducción al mercado por por Trophy en 1987 su uso debido a que produce imágenes instantáneas (Quirós y Quirós, 2005).

Según Romairone (2014) “la radiología digital con respecto a la radiología analógica o tradicional, se diferencia en la forma física de obtener la imagen radiológica”. Esto quiere decir que ahora la radiografía digital es un conjunto de archivos de característica digital que se transmiten hacia una computadora y los transforma en la imagen que los médicos necesitan ver.

2.10.1 Radiología Digital Directa.

La radiografía digital directa está basada en un sistema basado en sensores el cual es un dispositivo que capta imágenes. Este sistema es muy parecido al cual usan las cámaras fotográficas y de video digitales modernas. Este sistema es más directo y permite tener imágenes de 3 a 5 segundos, lo positivo de este sistema es que no necesita el uso de chasis de imagen (Romairone, 2014).

2.10.2 Radiología Digital Indirecta.

La radiología digital indirecta se da mediante a una técnica que tiene más de dos décadas de antigüedad, esta técnica se llama Radiología computarizada. Esta técnica sustituye a la RX tradicional, ya que reemplaza el chasis antiguo de película fotográfica y lo reemplaza por un nuevo chasis el cual es foto-estimulable. Este chasis luego será introducido a un lector

digital que está conectado a una computadora y revela la imagen (Murgarra González, s/f.).

2.11 Radiografía de Tórax

La radiografía torácica se realiza para poder observar las estructuras anatómicas que se encuentran dentro de la cavidad. Se habla de que para efectuar este tipo de radiografías se debe usar un kilo voltaje (Kv) elevado, pero se debe bajar el miliamperaje por segundo (mAs). Esto se debe a que se tiene que tomar en cuenta que necesitamos el mayor contraste posible para observar la cavidad y al mismo tiempo necesitamos el menor tiempo de exposición debido a los movimientos de inspiración y espiración que realizan los pulmones (Mendez, 2015, pg. 15).

Como se mencionó antes una buena radiografía torácica se realiza con un alto kV y un bajo mAs. Otro de los pasos a seguir para una buena radiografía torácica es la correcta colocación de los pacientes, ya que, se realizan por lo menos dos tomas una Latero-lateral (LL) y una Ventro-dorsal (VD) para la correcta observación de los órganos y conductos aéreos (AVEPA, 2013, pg. 9).

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación del Ensayo

El trabajo de investigación se realizó en la Clínica Veterinaria “Dr. Pet”, la cual está ubicada en Urdesa Central. En la calle Circunvalación Sur, número 216, en la ciudad de Guayaquil, Guayas, Ecuador.

Gráfico 2. Ubicación geográfica de la Clínica Veterinaria Dr. Pet.



Fuente: Google maps (Google, 2017)¹

3.2 Características Climáticas

La ciudad de Guayaquil cuenta con un clima estable durante todo el año. La ciudad cuenta con dos estaciones (Invierno y Verano), esto permite que la ciudad no presente temperaturas extremas y pase con un clima tropical durante todo el año calendario (Guayaquil es mi destino, 2015)²

¹ Google Maps. (2016). Recuperado de: <https://www.google.es/maps>

²Guayaquil es mi destino (2015) Recuperado de: <http://www.guayaquilesmidestino.com/es/descubre-guayaquil/generalidades/clima>

3.3 Materiales

- Máquina de Rayos X
- Digitalizador
- Mesa de exploración
- Computadoras
- Bozal
- Bolígrafo
- Libreta de apuntes
- Historia Clínica
- Equipo de seguridad radiográfica

3.4 Población en Estudio

La población a estudiar en este proyecto de investigación fue 100 perros llegados a la consulta y que solicitaron el estudio radiográfico del área en estudio en la Clínica Veterinaria Dr. Pet de la ciudad de Guayaquil.

3.5 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, se utilizó una estadística simple basada en la determinación de dispersión y tendencia central con datos registrados en Excel.

3.6 Variables a Estudiar

Variable Dependiente:

- Grado de Colapso de tráquea
 - Grado I
 - Grado II
 - Grado III
 - Grado IV

Variables Independientes:

- Edad
 - Cachorros (0-1 año)

- Adultos (2- 7 años)
- Geriátricos (8 en adelante)

- Raza
 - Razas Puras
 - Mestizos

- Sexo
 - Machos
 - Hembras

- Tamaño
 - Pequeños
 - Medianos
 - Grandes

- Factores Externos
 - Objetos Extraños
 - Alergias

- Sintomatología
 - Disnea
 - Taquipnea
 - Bradipnea
 - Tos

4 RESULTADOS

4.1 Resultados Generales

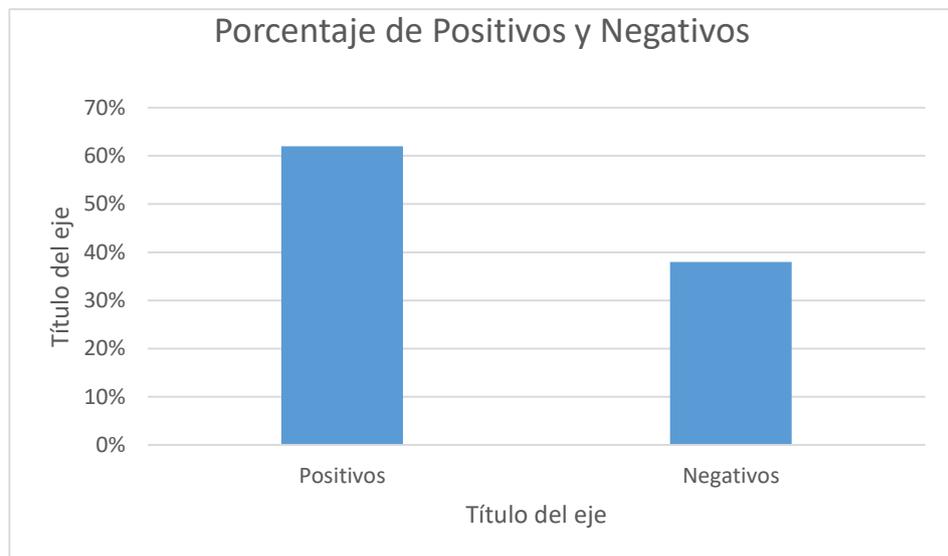
En este estudio se tomó una población de 100 pacientes que fueron a la clínica veterinaria “Dr. Pet” para un estudio radiográfico por presunto colapso traqueal de los cuales se encontraron 62 casos positivos representado el 62 % de los pacientes y 38 negativos representando el 38 % de la población muestreada.

Tabla 2. Resultados Generales

Número de casos	N	%
Positivos	62	62%
Negativos	38	38%
Total	100	100%

Fuente: El Autor.

Gráfico 3. Prevalencia de colapso de tráquea



Fuente: El Autor

4.1.1 Distribución general según Edad.

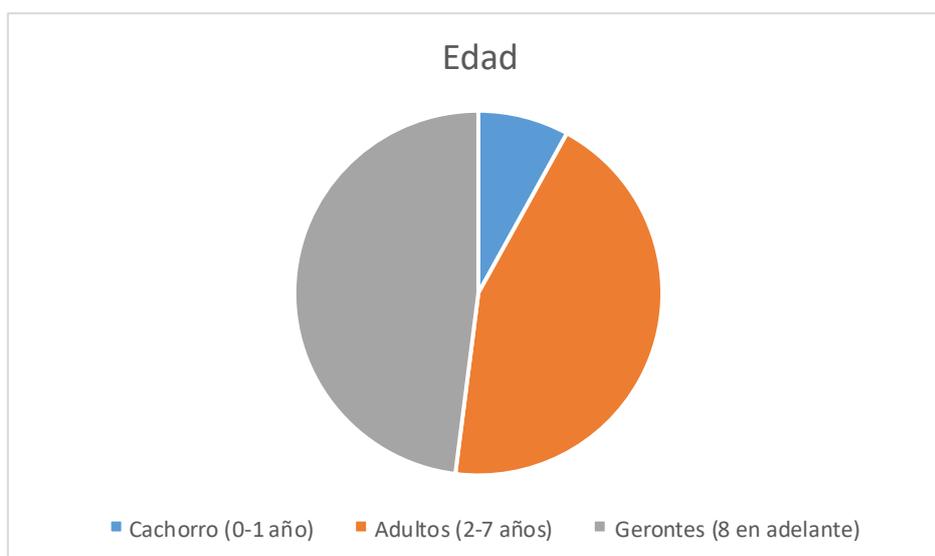
De acuerdo con la Tabla 3 y el Gráfico 4, de las 100 radiografías para descartar colapso de tráquea, se observó que el mayor número de pacientes que ingresaron eran geriátricos, los cuales representan el 48 % de la población, seguido por los adultos que representaron el 44 % y al final estuvieron los cachorros con el 8 %.

Tabla 3. Resultados de caninos estudiados por edad

Edad	N	%
Cachorro (0-1 año)	8	8%
Adultos (2-7 años)	44	44%
Geriátricos (8 en adelante)	48	48%
Total	100	100%

Fuente: El Autor.

Gráfico 4. Resultados generales por edad.



Fuente: El Autor

4.1.2 Distribución general según Sexo.

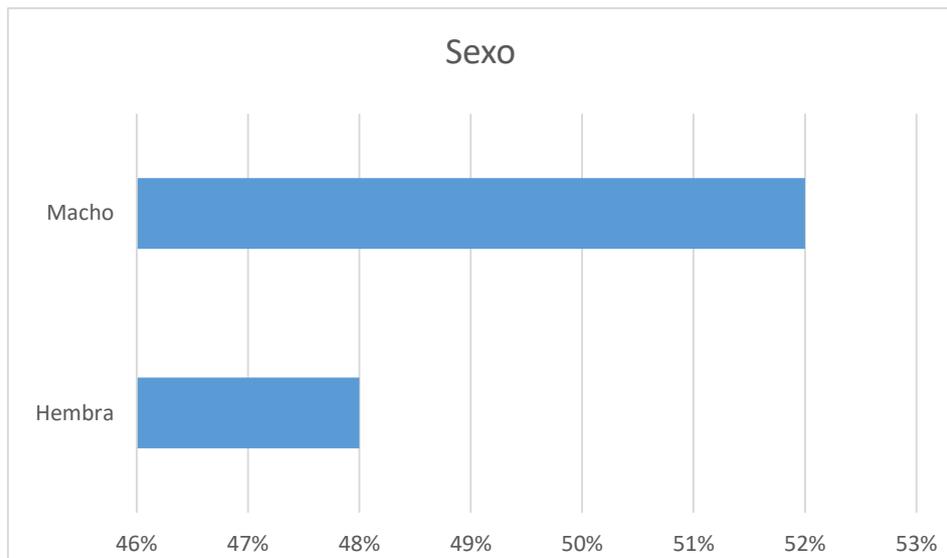
En la Tabla 4 y en el Gráfico 5 podemos observar que, de los 100 perros que asistieron a la consulta para realizarse radiografía; se pudo observar que, el 52 % de los pacientes fueron machos y el 48 % representaron hembras.

Tabla 4. Resultados generales de caninos estudiados según Sexo

Sexo	N	%
Hembra	48	48%
Macho	52	52%
Total	100	100%

Fuente: El Autor

Gráfico 5. Resultados generales Sexo



Fuente: El Autor

4.1.3 Distribución general según raza.

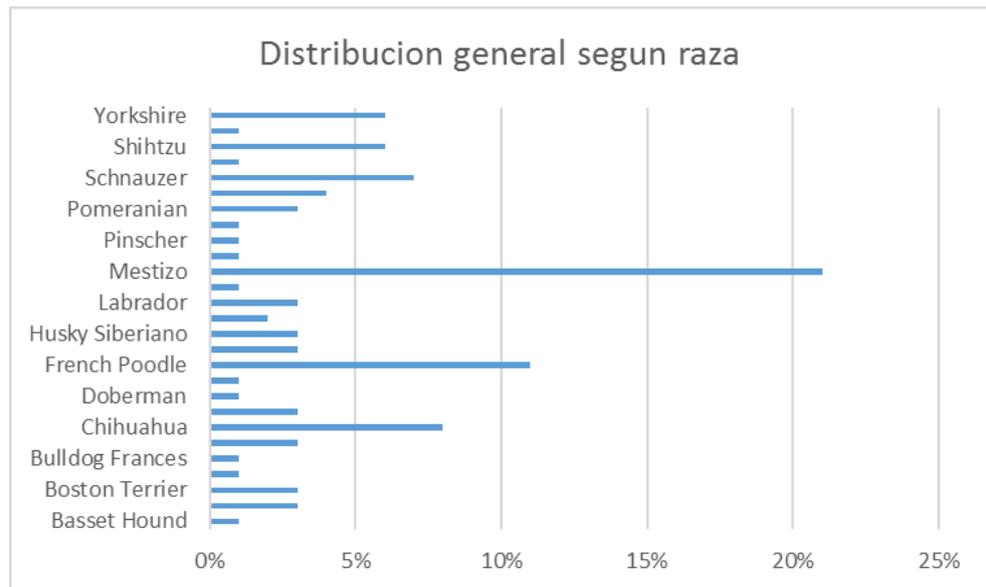
Como podemos observar en la Tabla 5 y en el Gráfico 6 de la distribución general según raza, podemos observar que las razas con mayor significancia dentro del trabajo son los mestizos los cuales representaron el 21 % de la muestra, seguido por el French Poodle que representó el 11 % muestreado, el tercero fue el chihuahua con 8 %, el siguiente fue el Schnauzer que presentó el 7 % de los casos.

Tabla 5. Distribución general según raza

Raza	N	%
Basset Hound	1	1%
Beagle	3	3%
Boston Terrier	3	3%
Bóxer	1	1%
Bulldog Frances	1	1%
Bulldog Ingles	3	3%
Chihuahua	8	8%
Cocker	3	3%
Doberman	1	1%
Doberman Pincher	1	1%
French Poodle	11	11%
Golden Retriever	3	3%
Husky Siberiano	3	3%
Jack Russell	2	2%
Labrador	3	3%
Maltes	1	1%
Mestizo	21	21%
Pekines	1	1%
Pinscher	1	1%
Pitbull	1	1%
Pomeranian	3	3%
Pug	4	4%
Schnauzer	7	7%
Sharpei	1	1%
Shihtzu	6	6%
Teckel	1	1%
Yorkshire	6	6%
Total	100	100%

Fuente: El Autor

Gráfico 6. Frecuencia de caninos en estudio según raza



Fuente: El Autor.

4.1.4 Distribución general según tamaño

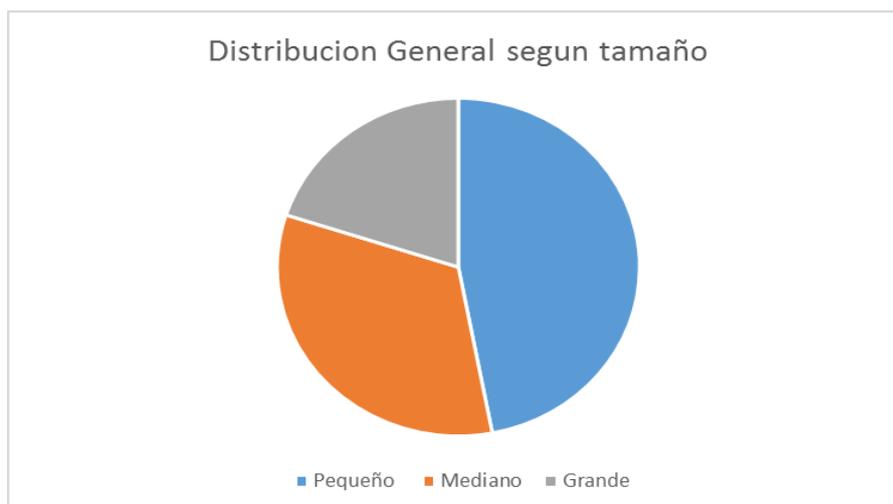
De acuerdo con la Tabla 6 y el Gráfico 7 tenemos que, de los 100 pacientes que asistieron a la consulta, 47% son de tamaño pequeño, el 33% corresponde a razas medianas y el 20% son razas grandes.

Tabla 6. Distribución general según tamaño

Tamaño	N	%
Pequeño	47	47%
Mediano	33	33%
Grande	20	20%
Total	100	100%

Fuente: El Autor

Gráfico 7. Distribución general según tamaño



Fuente: El Autor

4.1.5 Distribucion general según tipo de consulta.

La distribución según el tipo de consulta demostrado en la Tabla 7 y en el Gráfico 8 nos demuestra que el 73 % de los pacientes provenían dentro de la clínica veterinaria “Dr. Pet” mientras que el 27 % restante acudieron de otras clínicas diversas dentro de la ciudad de Guayaquil.

Tabla 7. Distribución general según tipo de consulta.

Tipo de consulta	N	%
Consulta Externa	27	27 %
Consulta Interna	73	73 %
Total	100	100 %

Fuente: El Autor

Gráfico 8. Distribución general según tipo de consulta



Fuente: El Autor

4.2 Resultados Positivos a Colapso Traqueal

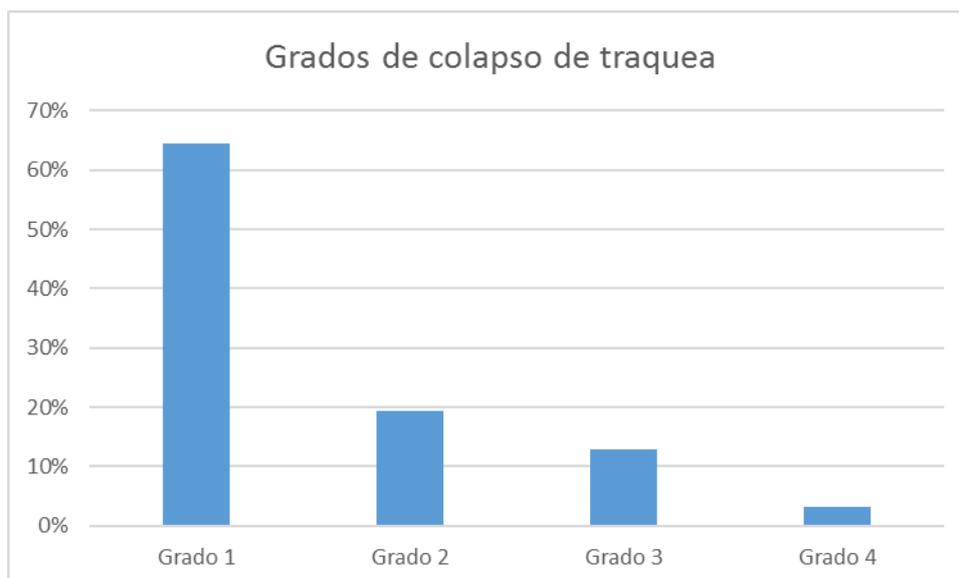
De las 100 muestras realizadas se obtuvo 62 casos positivos a colapso de tráquea de los cuales en la Tabla 8 y en el Gráfico 9 se observa que, el 65 % de los casos positivos corresponden a colapso de tráquea grado I, el 19 % corresponde a grado II, el 13 % a grado III, y el 3 % de las muestras positivas correspondieron a grado IV.

Tabla 8. Resultados positivos y grados de colapso de tráquea.

Grado de Colapso de Tráquea	n	%
Grado 1	40	65 %
Grado 2	12	19 %
Grado 3	8	13 %
Grado 4	2	3 %
Total	62	100 %

Fuente: El Autor

Gráfico 9. Resultados positivos y grados de colapso de tráquea.



Fuente: El Autor.

4.3 Resultados positivos por Edad

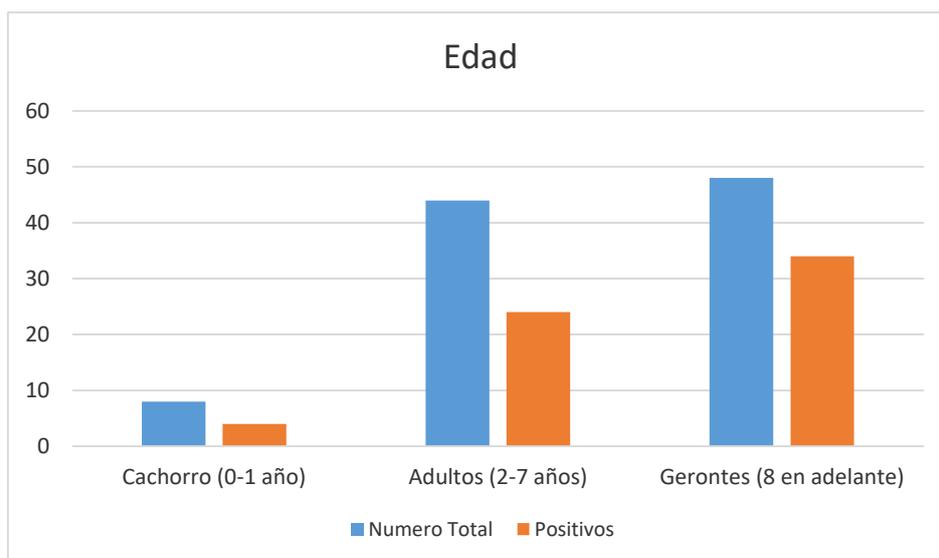
Como se puede observar en la Tabla 9 y el Gráfico 10 referentes a las edades de los animales que asistieron a la consulta, se obtuvo que 4 cachorros dieron positivo a un colapso representado el 50 % de un total de 8 pacientes, en adultos se obtuvo 24 casos positivos de 44 adultos totales que asistieron a la consulta dando un 54.54 %; los pacientes que presentaron la mayor cantidad de casos positivos de colapso de tráquea fueron los geriátricos, los cuales fueron 34 de un total de 48 pacientes y represento el 70.83 % de estos.

Tabla 9. Resultados positivos por Edad

Edad	Número Total	Positivos	%
Cachorro (0-1 año)	8	4	50.00 %
Adultos (2-7 años)	44	24	54.54 %
Geriátrico (8 en adelante)	48	34	70.83 %
Total	100	62	62.00 %

Fuente: El Autor

Gráfico 10. Resultados positivos por Edad.



Fuente: El Autor

4.4 Casos positivos de caninos según Sexo

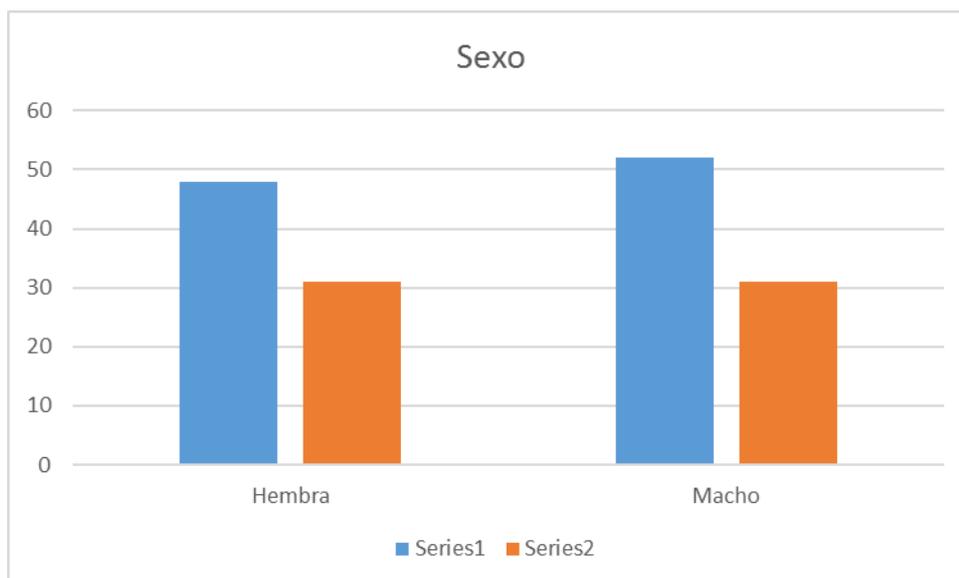
En lo descrito en la Tabla 10 y en el Gráfico 11 podemos observar que el número de pacientes hembras positivos fueron 31 y esto represento un 65 % de las 48 pacientes que asistieron a la consulta; los perros machos que dieron positivo a colapso de tráquea fue de 31 al igual que las hembras, pero estos representaron el 60 % de los 52 machos

Tabla 10. Resultados positivos por Sexo

Sexo	Número Total	Positivos	%
Hembra	48	31	65%
Macho	52	31	60%
Total	100	62	62%

Fuente: El Autor

Gráfico 11. Resultados positivos por sexo.



Fuente: El Autor

4.5 Casos positivos de caninos según Raza

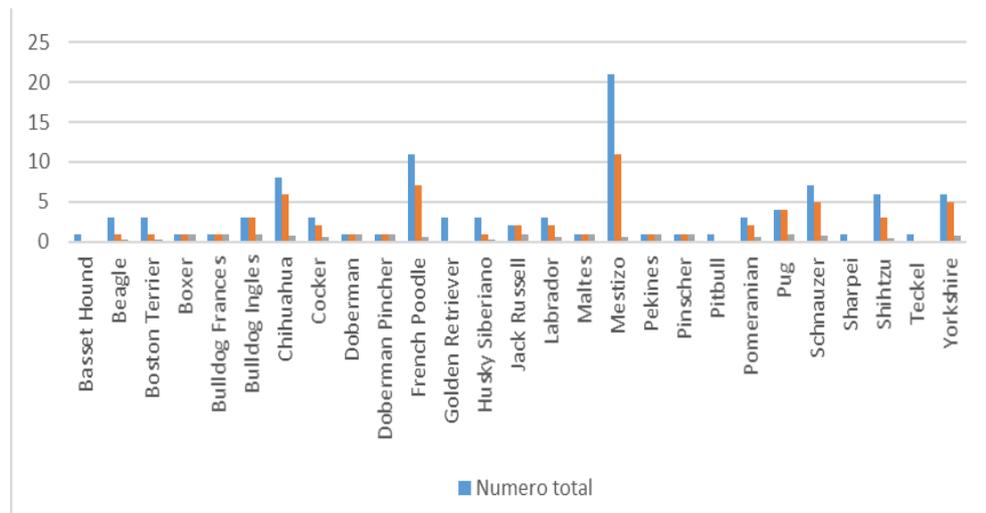
Como podemos observar en la Tabla 11 y Gráfico 12 de los resultados positivos con respecto a raza podemos observar que las razas bóxer, Bulldog francés, Bulldog inglés, Doberman, doberman pinscher, Jack russell, Maltes, Pekines, Pinscher y Pug presentaron el 100 % de los casos positivos a colapso de tráquea; mientras que la raza Yorkshire presento un 83.33 % de los casos positivos, el chihuahua con un 75 % de los casos positivos, el 71.42 % para el Schnauzer, seguido por el 66.66 % en la raza labrador y Pomeranian; el 63.63 % se obtuvo en la raza French poodle, los perros de raza mestizo, el 52.38 %, el Shih-tzu presento 50 %, mientras que las razas Beagle, Boston terrier y Husky siberiano con el 33.33 %; y las razas Basset hound, Golden Retriever, Pitbull, Sharpei y Teckell no presentaron casos positivos en la toma de muestra.

Tabla 11. Casos positivos de caninos según raza

Raza	Número total	Positivo	%
Basset Hound	1	0	0.00 %
Beagle	3	1	33.33 %
Boston Terrier	3	1	33.33 %
Boxer	1	1	100.00 %
Bulldog Frances	1	1	100.00 %
Bulldog Ingles	3	3	100.00 %
Chihuahua	8	6	75.00 %
Cocker	3	2	66.66 %
Doberman	1	1	100.00 %
Doberman Pinscher	1	1	100.00 %
French Poodle	11	7	63.63 %
Golden Retriever	3	0	0.00 %
Husky Siberiano	3	1	33.33 %
Jack Russell	2	2	100.00 %
Labrador	3	2	66.66 %
Maltes	1	1	100.00 %
Mestizo	21	11	52.38 %
Pekines	1	1	100.00 %
Pinscher	1	1	100.00 %
Pitbull	1	0	0.00 %
Pomeranian	3	2	66.66 %
Pug	4	4	100.00 %
Schnauzer	7	5	71.42 %
Sharpei	1	0	0.00 %
Shihtzu	6	3	50.00 %
Teckel	1	0	0.00 %
Yorkshire	6	5	83.33 %
Total	100	62	0.00 %

Fuente: El Autor

Gráfico 12. Resultados positivos por raza



Fuente: El Autor

4.6 Casos positivos de caninos según tamaño

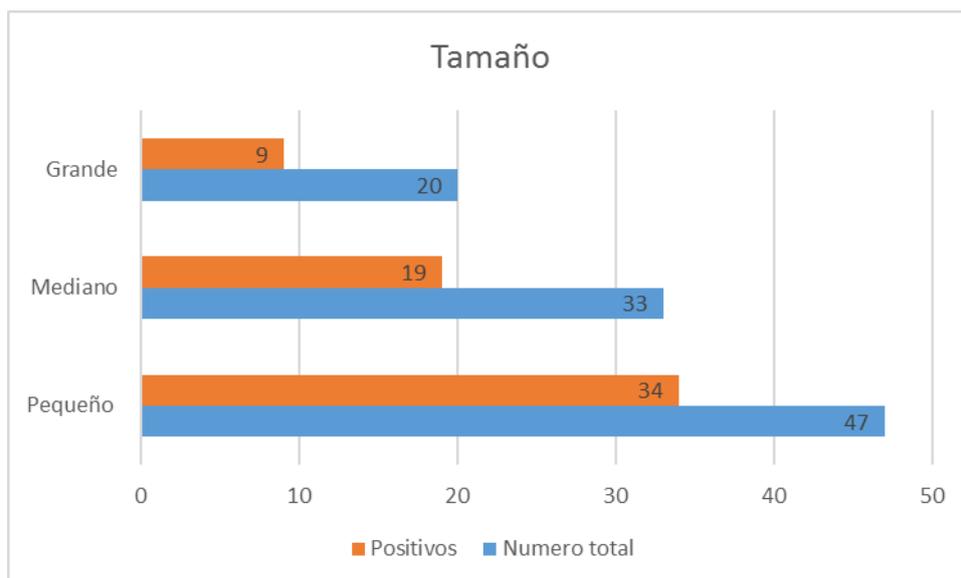
Conforme con la Tabla 12 y Gráfico 13, el mayor número de casos positivos fue de perros de tamaño pequeño, de los cuales llegaron 47 casos totales, 34 fueron positivos representando el 72 % de los casos; el siguiente grupo de pacientes fue el de tamaño mediano, ellos presentaron 19 casos positivos que representaron el 58 % de los 33 casos totales que llegaron, el grupo de caninos de tamaño grande fue el que presentó menos casos positivos siendo 9 los casos de 20 totales, representando el 45 %.

Tabla 12. Casos positivos de caninos según tamaño.

Tamaño	Número total	Positivos	%
Pequeño	47	34	72 %
Mediano	33	19	58 %
Grande	20	9	45 %
Total	100	62	62 %

Fuente: El Autor

Gráfico 13. Resultados positivos por tamaño



Fuente: El Autor

4.7 Casos positivos de caninos según tipo de consulta

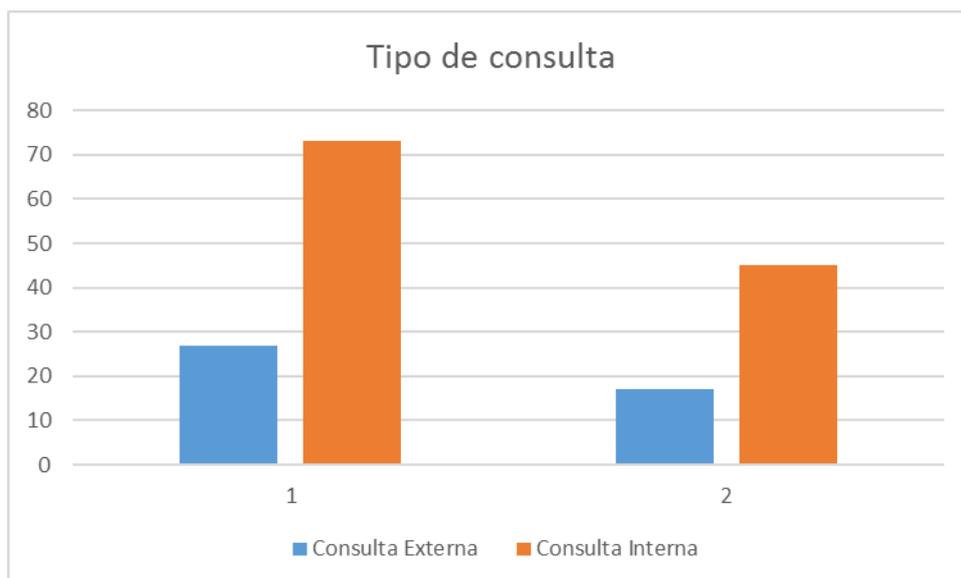
De acuerdo con la Tabla 13 y el Gráfico 14, el caso positivo presente en la consulta interna fue de 45 que representaron el 61.64 % de los 73 totales que asistieron a la clínica veterinaria; 17 casos positivos llegaron provenientes de clínicas externas a realizarse radiografías por presunto colapso de tráquea, estos representaron el 62.96 % de 27 casos totales.

Tabla 13. Casos positivos de caninos según tipo de consulta

Tipo de consulta	Número total	n	%
Consulta Externa	27	17	62.96 %
Consulta Interna	73	45	61.64 %
Total	100	62	62.00 %

Fuente: El Autor

Gráfico 14. Resultados positivos por tipo de consulta.



Fuente: El Autor

4.8 Casos positivos de caninos según grado de colapso de tráquea

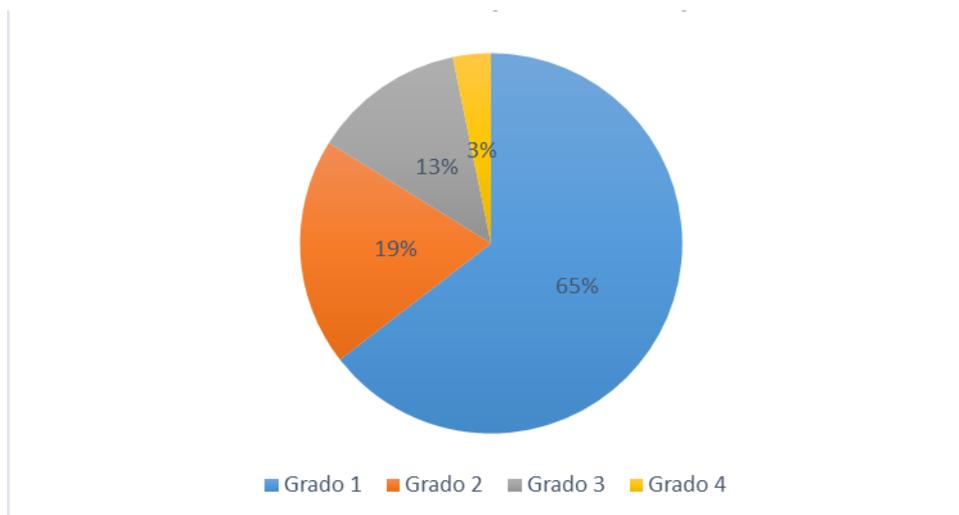
Como podemos observar en la Tabla 14 y Gráfico 15, se observa que, de los 62 casos positivos, 65 % presentaron un colapso de tráquea grado 1, el 19 % presentó el grado 2 de colapso; el grado 3 presentó el 13 % de los pacientes positivos y un 3 % presentó al grado 4 de colapso.

Tabla 14. Casos positivos de caninos según grado de colapso de tráquea

Grado de Colapso de Tráquea	n	%
Grado 1	40	65 %
Grado 2	12	19 %
Grado 3	8	13 %
Grado 4	2	3 %
Total	62	100 %

Fuente: El Autor

Gráfico 15. Resultados positivos según grado de colapso de tráquea.



Fuente: El Autor

4.9 Grados de colapso de tráquea por sintomatología

Conforme a la Tabla 15 y Gráfico 16 tenemos que, las diversas sintomatologías se presentaron de manera diferente en los grados de colapso de tráquea. En el grado 1 de colapso la disnea se presentó en el 50 % de los pacientes, taquipnea se presentó un 30 %, bradipnea no se presentó en ninguno de los casos, el síntoma más recurrente fue la tos con el 52.50 % de los casos, las secreciones se presentaron en un 10 % de los pacientes, mientras que el 25 % de los pacientes llegó sin presentar ningún síntoma relacionado con el colapso de tráquea.

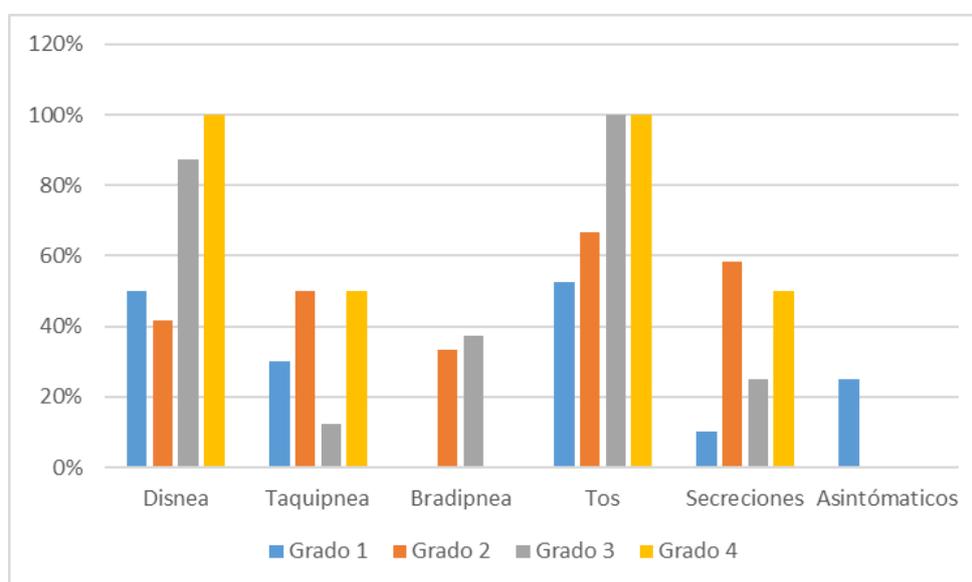
En el grado 2 pudimos observar que la sintomatología fue la siguiente: 41.66 % fue disnea, 50 % taquipnea, 33.33 % bradipnea, 66.66 % tos, 58.33 % secreciones y no presentó casos asintomáticos; El grado 3 de colapso presentó 87.50 % disnea, 12.50 % taquipnea, 37.50 % bradipnea, en este grado de colapso todos los pacientes presentaron tos, 25 % secreciones y ningún caso fue asintomático; El grado 4 presentó 100 % de disnea, 50 % de taquipnea, no presentaron bradipnea, todos presentaron tos y el 50 % presentó secreciones.

Tabla 15. Grados de colapso de tráquea según sintomatología

Síntomas/grado de colapso	Grado 1 (n= 40)	%	Grado 2 (n= 12)	%	Grado 3 (n= 8)	%	Grado 4 (n= 2)	%
Disnea	20	50 %	5	41.66 %	7	87.50 %	2	100 %
Taquipnea	12	30.00 %	6	50 %	1	12.50 %	1	50 %
Bradipnea	0	0 %	4	33.33 %	3	37.50 %	0	0 %
Tos	21	52.50 %	8	66.66 %	8	100 %	2	100 %
Secreciones	4	10 %	7	58.33 %	2	25 %	1	50 %
Asintomáticos	10	25 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %

Fuente: El Autor

Gráfico 16. Grados de colapso de tráquea según sintomatología.



Fuente: El Autor

4.10 Grados de colapso de tráquea por Edad

Conforme con la Tabla 16 y el Gráfico 17 podemos observar que, con respecto al grado 1 se encontró una prevalencia del 10 % en cachorros, los adultos reflejaron un 35 %, mientras que los pacientes geriátricos representaron un 55 %; el grado 2 no reflejo casos positivos en cachorros, mientras que los adultos mostraron el 50 % al igual que los geriátricos; el grado 3 de colapso no mostró resultados positivos en cachorros, los adultos mostraron un 37.50 % de casos positivos, 62.50 % en pacientes geriátricos;

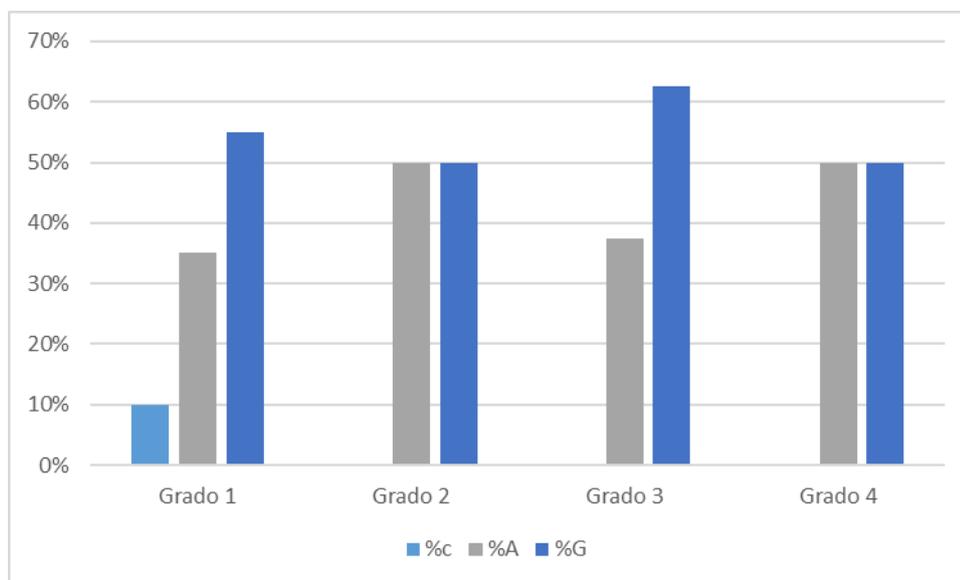
el grado 4 solo presentó un caso positivo en adultos y en geriátricos los cuales representaron el 50 % cada uno.

Tabla 16. Grados de colapso de tráquea por edad

Grado de Colapso de Tráquea	n	%C	Cachorros	%A	Adultos	%G	Geriátricos
Grado 1	40	10 %	4	35 %	14	55 %	22
Grado 2	12	0 %	0	50 %	6	50 %	6
Grado 3	8	0 %	0	37.50 %	3	62.50 %	5
Grado 4	2	0 %	0	50 %	1	50 %	1

Fuente: El Autor

Gráfico 17. Grados de colapso de tráquea por edad de los perros en estudio.



Fuente: El Autor

4.11 Grados de colapso de tráquea por Sexo

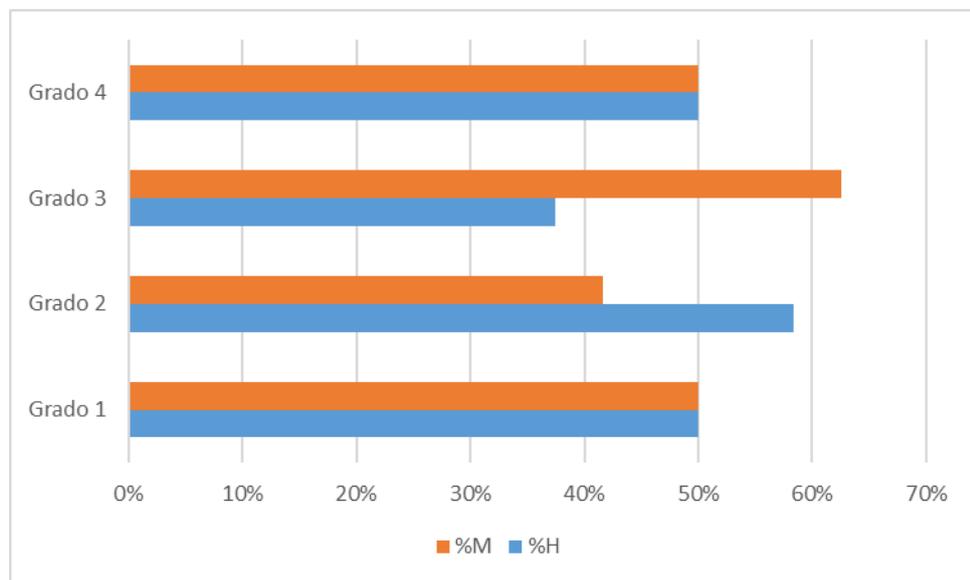
Según la Tabla 17 y Gráfico 18 podemos observar que en el caso de grado 1 de colapso de tráquea hubo el mismo número de hembras como de macho, ambos representando el 50 %; en el grado 2 hubo mayores casos en las hembras con un 58.33 %, mientras que los machos presentaron un 41.66 %; el grado 3 reflejó un mayor número de machos con el 62.50 %, mientras que hembras un 37.50 %; finalizando con el grado 4 el cual dio un caso para cada sexo con el 50 % representado por machos y hembras.

Tabla 17. Grados de colapso de tráquea por sexo

Grado de Colapso de Tráquea	N	Hembra	%H	Macho	%M
Grado 1	40	20	50 %	20	50 %
Grado 2	12	7	58.33 %	5	41.66 %
Grado 3	8	3	37.50 %	5	62.50 %
Grado 4	2	1	50 %	1	50 %

Fuente: El Autor

Gráfico 18. Grados de colapso de tráquea por sexo.



Fuente: El Autor

4.12 Grados de colapso de tráquea por Raza

Conforme con la Tabla 18 y el Gráfico 19 tenemos que los grados de colapso de tráquea según la raza se describe de la siguiente manera; en el grado uno tenemos que de los 40 pacientes que se acercaron con este grado de colapso las razas Beagle, Boston terrier, bóxer, Bulldog francés, Bulldog inglés, Cocker, Doberman, Doberman Pinscher, Maltes, Pekines y Pug registraron el 100 % de casos en este grado; el Schnauzer presento en un 80 % de las ocasiones; el French Poodle tuvo un 71.42 %, 66.66 % de prevalencia en el Shih-Tzu; Chihuahua, Jack Rusell y labrador presentaron el 50 %; los pacientes mestizos presentaron un 45.45 % de los casos, el

Yorkshire 20 % mientras que el Pinscher y el Pomeranian no presentaron casos.

En el grado 2 de colapso de tráquea tenemos que la raza Pinscher presento un 100 % de los casos positivos, el Pomeranian presento un 50 % de casos, el Yorkshire dio un 40 %, Shih-Tzu y chihuahua 33.33 %, los mestizos 27.27 %, el schnauzer 20 %, French Poodle 14.28 % y las demás razas nos presentaron pacientes positivos a la muestra. En el grado 3 el Jack Rusell, Labrador y Pomeranian presentaron el 50; los mestizos presentaron un 27.27 %, mientras que el Yorkshire presento el 20 %, el 16.64 % por parte de los chihuahuas y el resto de las razas no presento casos.

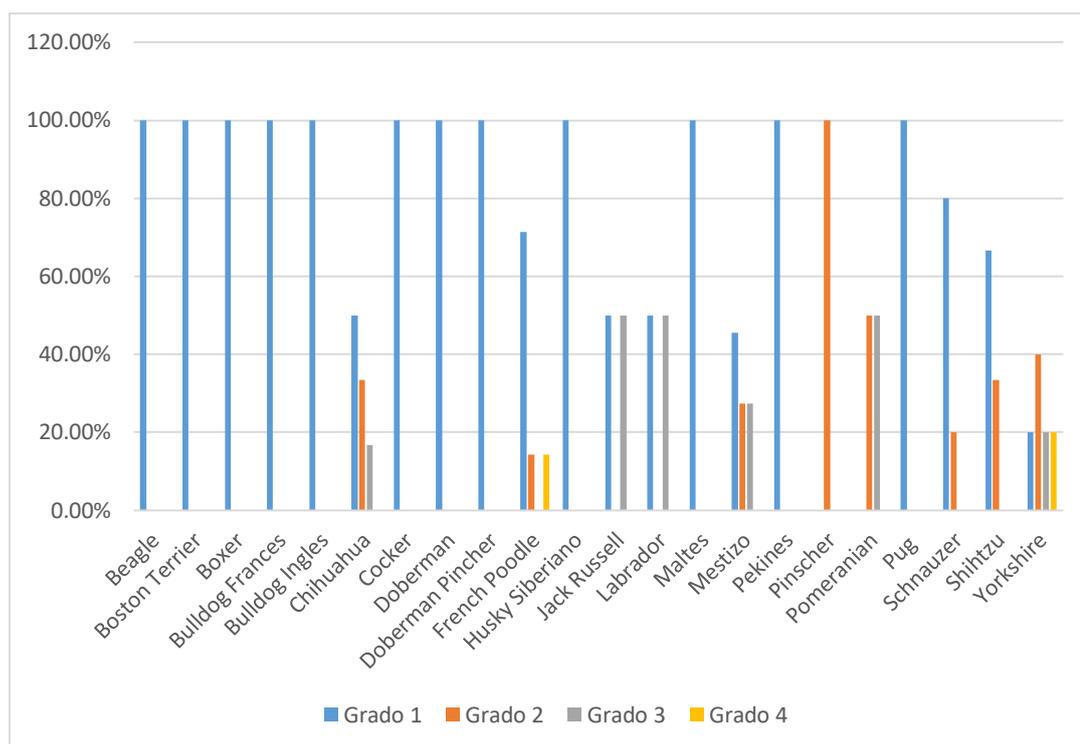
El grado 4 de colapso que solo estuvo presente en dos razas la primera fue el Yorkshire con el 20 % y el French Poodle con el 14.28 %.

Tabla 18. Grados de colapso de tráquea por raza

Raza	Positivo		Grado 1		Grado 2		Grado 3		Grado 4
Beagle	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Boston Terrier	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Boxer	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Bulldog Frances	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Bulldog Ingles	3	3	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Chihuahua	6	3	50.00%	2	33.33%	1	16.67	0	0.00%
Cocker	2	2	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Doberman	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Doberman Pincher	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
French Poodle	7	5	71.42%	1	14.28%	0	0.00%	1	14.28%
Husky Siberiano	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Jack Russell	2	1	50.00%	0	0.00%	1	50.00%	0	0.00%
Labrador	2	1	50.00%	0	0.00%	1	50.00%	0	0.00%
Maltes	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Mestizo	11	5	45.45%	3	27.27%	3	27.27%	0	0.00%
Pekines	1	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Pinscher	1	0	0.00%	1	100.00%	0	0.00%	0	0.00%
Pomeranian	2	0	0.00%	1	50.00%	1	50.00%	0	0.00%
Pug	4	4	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Schnauzer	5	4	80.00%	1	20.00%	0	0.00%	0	0.00%
Shiitzu	3	2	66.67%	1	33.33%	0	0.00%	0	0.00%
Yorkshire	5	1	20.00%	2	40.00%	1	20.00%	1	20.00%

Fuente: El Autor

Gráfico 19. Grados de colapso de tráquea por raza.



Fuente: El Autor

4.13 Análisis estadístico comparativo de edad con grados de colapso de tráquea

Se realizó un estudio estadístico siguiendo el modelo ANOVA desajustado en el cual se ingresó los datos para ver la relevancia al momento de comparar la edad con los grados de colapso de tráquea en los 62 pacientes que dieron positivo a la patología. Se concluyó que:

$P = 0.289$ lo cual indica que esta Tabla no es significativa al estudio realizado

Grados de libertad= 11

Desviación estándar= 483.7

R-sq (adj)= 7.26 %

- Cachorros
 - Media= 1.000
 - Desviación estándar= 2.000
 - Significativamente diferente lo cual quiere decir que incide en el estudio realizado

- Adultos
 - Media= 6.000
 - Desviación estándar= 5.715
 - Significativamente diferente lo cual quiere decir que incide en el estudio realizado

- Geriátricos
 - Media= 8.500
 - Desviación estándar= 9.256
 - Significativamente diferente lo cual quiere decir que incide en el estudio realizado

4.14 Análisis estadístico comparativo de razas con grados de colapso de tráquea

Se realizó un estudio estadístico siguiendo el modelo ANOVA desajustado en el cual se ingresó los datos para ver la relevancia al momento de comparar las razas con los grados de colapso de tráquea en los 62 pacientes que dieron positivo a la patología. Se concluyó que:

P= 0.000 lo cual indica que es un estudio significativo al estudio

Grados de libertad= 87

Desviación estándar= 0.9489

R-sq (adj)= 31.47 %

- Grado 1
 - Media= 1.8182
 - Desviación estándar= 1.5004
 - Significativamente diferente lo cual quiere decir que incide en el estudio realizado

- Grado 2
 - Media= 0.5455
 - Desviación estándar= 0.8579
 - Significativamente diferente lo cual quiere decir que incide en el estudio realizado

- Grado 3
 - Media= 0.3636
 - Desviación estándar= 0.7267
 - Significativamente diferente lo cual quiere decir que incide en el estudio realizado

- Grado 4
 - Media= 0.0909
 - Desviación estándar= 0.2942
 - Significativamente diferente lo cual quiere decir que incide en el estudio realizado

5 DISCUSIÓN

Al finalizar la recolección de las muestras en pacientes que asistieron a la consulta por presunto colapso de tráquea, se obtuvo que hubo pacientes con diferentes grados de colapso de tráquea los cuales se manifestaron de manera diferente en sus variables de sexo, edad, raza y sintomatología.

En este estudio se pudo determinar que los colapsos de tráquea de acuerdo a la edad del paciente aparecieron en un mayor número en pacientes geriátricos (8 años en adelante) con un porcentaje del 55 % de los 62 casos registrados positivos, el segundo grupo fue el grupo de perros adultos (2 a 7 años) ellos presentaron un 39 % de la población positiva, esto no concuerda con lo descrito por Tappin (2016, pg. 9) el cual describe en su investigación que la mayoría de los casos de colapso de tráquea se da en perros de mediana edad.

Pudimos observar en este estudio realizado que la mayoría de los casos reportados de colapso de tráquea se dieron en las razas Bulldog inglés, Bulldog francés y Pug con una frecuencia del 100 % de casos positivos de los 62 reportados. Esto concuerda con lo descrito por Rubin, Holt, Reetz y Clarke (2015, pg. 817) los cuales mencionan en su publicación que las razas braquiocefálicas tales como el Bulldog inglés, Bulldog francés, Pug, Maltes y Shih-tzu presentan un mayor número de prevalencia de la enfermedad.

Dentro de los resultados de esta investigación se encontró que el tamaño en donde se produce el colapso es en perros de tamaño pequeño y se pudo encontrar que 34 casos positivos fueron de razas de tamaño pequeño, esto concuerda con lo descrito por Coelho, Muzzi R., Silva, Muzzi L. y Figueirado (2014) los cuales describen en su trabajo que el tamaño más frecuente son los perros de tamaño pequeño.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- En este trabajo se concluyó que la mayor frecuencia de colapso de tráquea en los perros de la ciudad de Guayaquil se dio en perros de razas pequeñas.
- Se observó en este trabajo que el grupo de edades en cual apareció la mayor cantidad de casos de colapso de tráquea fue el grupo de pacientes geriátricos.
- Se encontró que el grado de colapso más frecuente en perros es el colapso de grado I.
- Se encontró que la mayor prevalencia en perros mestizos, y en razas puras se encontró que la mayor frecuencia se dio en la raza French Poodle.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar exámenes radiográficos periódicamente para evitar problemas futuros.
- Se recomienda realizar un examen físico clínico completo para descartar el colapso ya que algunos pacientes no presentan síntomas.
- Es aconsejable asistir a una clínica veterinaria si es que el animal presenta respiraciones forzadas ya que se puede estar en la presencia de un colapso traqueal.

BIBLIOGRAFIA

Albarracin-Navas, J. (2016). Guía de procedimientos para el área de imagenología diagnóstica de la clínica veterinaria animales de compañía universidad cooperativa de Colombia, *Documento de docencia* N°4, 27. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.16925/greylit.1606>

Arredondo, C. (2009). *Anatomía del aparato respiratorio del canino*. UNAM, Cuatitlan Izcalli, Estado de México. Recuperado a partir de <http://avalon.cuautitlan2.unam.mx/biblioteca/tesis/109.pdf>

Asociación colombiana de Radiografía. (2012). Historia de la Radiología - ACR. Recuperado el 24 de enero de 2018, a partir de <https://www.acronline.org/Acerca-de-nosotros/Historia-de-la-Radiolog%C3%ADa>

Auxiliar Veterinario. (2006). Radiología: Algunos principios básicos. *Revista para Auxiliares de Clínica Veterinaria*, (4). Recuperado a partir de <http://www.amvac.es/docs/revistaAV/av04.pdf>

AVEPA. (2013). RADIOLOGÍA y ECOGRAFÍA “QUÉ NOS PUEDEN APORTAR”. Recuperado a partir de http://www.avepa.org/pdf/proceedings/RADIOLOGIA_ECOGRAFIA_PROCEEDING2013.pdf

Beal, M. (2013). Tracheal Stent Placement for the Emergency Management of Tracheal Collapse in Dogs. *Topics In Companion Animal Medicine*, 28(3), 106–111. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2013.06.001>

Blanco, E., y Torres, G. (2013). Caracterización anatómica del árbol bronquial y la división lobular del pulmón del perro. *Orinoquia*, 17(1), 10.

Bylicki, B., Johnson, L., y Pollard, R. (2015). Comparison of the radiographic and tracheoscopic appearance of the dorsal tracheal membrane in large and small breed dogs. *Veterinary Radiology y Ultrasound*, 56(6), 602–608. <https://doi.org/10.1111/vru.12276>

Chisnell, H., y Pardo, A. (2013). Long-Term Outcome, Complications and Disease Progression in 23 Dogs After Placement of Tracheal Ring Prostheses for Treatment of Extrathoracic Tracheal Collapse. *Veterinary Surgery*, 44, 103–113. <https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.2014.12206.x>

Clínica Veterinaria Torreblanca. (2013, junio). Colapso Traqueal en el Perro [Blog]. Recuperado a partir de <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v9n4/11307064v9n4p165.pdf>

Coelho, M., Muzzi, R., Silva, A., Muzii, L., y Figueiredo, V. (2014). ATUALIZAÇÕES SOBRE TOSSE EM CÃES. *REVISTA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA*, (22). Recuperado a partir de file:///C:/Users/Jorge/Desktop/TESIS%20JORGE%20AGUILAR%202017/27787-46062-1-SM.pdf

Coello, Z. (2017). Colapso traqueal en perros - Síntomas y tratamiento. Recuperado el 5 de febrero de 2018, a partir de <https://www.expertoanimal.com/colapso-traqueal-en-perros-sintomas-y-tratamiento-22336.html>

Colapso Traqueal. (2011). Recuperado a partir de <http://www.norvet.com.mx/Memorias2011/COLAPSO%20TRÁQUEAL.pdf>

De Simone, D. (2010). *Radiología Veterinaria* (Primera Edición). Inter-Medica.

García Real, I. (2013). *Atlas de interpretación radiológica en pequeños animales*. España: Servet.

Gobierno de Aragon. (2013). Protección Radiológica para Trabajadores de Hospitales. Recuperado a partir de [https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Organismos/ServicioAragonesSalud/Documentos/docs/Areas/Informaci%C3%B3n%20al%](https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Organismos/ServicioAragonesSalud/Documentos/docs/Areas/Informaci%C3%B3n%20al%20)

20profesional%20del%20SALUD/Calidad/Jornadas%20Calidad%2020
13/Manual_trabajadores_ProtRad.pdf

González, M. E., y Rojas, C. (2010). Anatomía Veterinaria 2. Estudio de la tráquea y del pulmón. Morfología y lobulaciones pulmonares. *Reduca*, 2(1), 8.

Google. (2017). Google Maps. Recuperado a partir de <https://www.google.es/maps>

Guayaquil es mi destino. (2015). Guayaquil es mi Destino. Recuperado a partir de <http://www.guayaquilesmidestino.com/es/descubre-guayaquil/generalidades/clima>

ICRP. (2007). The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Recuperado a partir de [http://www.icrp.org/docs/ICRP_Publication_103-Annals_of_the_ICRP_37\(2-4\)-Free_extract.pdf](http://www.icrp.org/docs/ICRP_Publication_103-Annals_of_the_ICRP_37(2-4)-Free_extract.pdf)

Johnson, L. (2000). Tracheal Collapse: Diagnosis and Medical and Surgical Treatment. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, 30(6), 1253–1266. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(00\)06005-8](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(00)06005-8)

Johnson, L. R., Singh, M. K., y Pollard, R. E. (2015). Agreement Among Radiographs, Fluoroscopy and Bronchoscopy in Documentation of

Airway Collapse in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(6), 1619–1626. <https://doi.org/10.1111/jvim.13612>

Lois, A. (2010). Apuntes de radiología práctica de pequeños animales N°2. *REDVET*, 11(2), 7.

Mendez, A. (2015). *Manual Básico Digital de Radiología convencional aplicada a caninos* (Vol. 1). Bogota. Recuperado a partir de https://issuu.com/anyamendez/docs/manual_de_caninos

Murgarra González, F. (s/f). La Radiografía Digital: Adquisición de Imágenes. Universidad de Valencia. Recuperado a partir de http://www.conganat.org/SEIS/is/is45/IS45_33.pdf

Quirós, O., y Quirós, J. (2005). Radiología digital: Ventajas, desventajas, implicaciones éticas - Revisión de la Literatura. Recuperado el 21 de enero de 2018, a partir de <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/art-15/>

Rodríguez, E. (2016). La Veterinaria y las Imágenes Médicas Digitales. Recuperado el 5 de febrero de 2018, a partir de <https://imagenologia.robustiana.com/37-veterinaria-imagenes-medicas>

Romairone, A. (2014, marzo 18). Radiología digital veterinaria. Recuperado el 23 de octubre de 2017, a partir de

<http://www.diagnosticoveterinario.com/radiologia-digital-veterinaria/3111>

Romairone, A. (2015, mayo 20). Colapso tráqueal en perro. Recuperado el 23 de octubre de 2017, a partir de <http://www.diagnosticoveterinario.com/colapso-tráqueal-en-perro/3887>

Rubin, J. a., Holt, D. e., Reetz, J. a., y Clarke, D. I. (2015). Signalment, Clinical Presentation, Concurrent Diseases, and Diagnostic Findings in 28 Dogs with Dynamic Pharyngeal Collapse (2008–2013). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(3), 815–821. <https://doi.org/10.1111/jvim.12598>

Rueda Hernanz, J., Fernandez Santana, A., Sacido Leis, J., y Perez Delgado, B. (1989). Colapso Tráqueal. Recuperado a partir de <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v9n4/11307064v9n4p165.pdf>

Sever, R., y Unzueta, A. (2008). *Manual de posiciones y proyecciones radiológicas en el perro*. España: Servet.

Sisson, S., y Grossman, J. (1984). *Anatomía de los Animales Domésticos* (Quinta). Mallorca, España: Salvat.

- Tappin, S. (2012). Case Report: Tracheal collapse in a six-year-old Yorkshire Terrier. *Companion Animal*, 17, 38. <https://doi.org/10.1111/j.2044-3862.2011.00135.x>
- Tappin, S. W. (2016). Canine tracheal collapse. *Journal of Small Animal Practice*, 57(1), 9–17. <https://doi.org/10.1111/jsap.12436>
- Tinga, S., Thieman, K., Peycke, L., y Cohen, N. (2014). Comparison of Outcome After Use of Extra-Luminal Rings and Intra-Luminal Stents for Treatment of Tracheal Collapse in Dogs. *Veterinary Surgery*, 44, 858–865. <https://doi.org/10.1111/vsu.12365>
- Valle, A., Mieles, F., y Llaguno, G. (2016). Patologías Diagnosticadas en Perros en la Clínica Veterinaria de la Universidad Agraria del Ecuador Durante el Periodo 2012 al 2014. *El misionero del Agro*, 69.
- Williams, J. M., Krebs, I. A., Riedesel, E. A., y Zhao, Q. (2016). Comparison of Fluoroscopy and Computed Tomography for Tracheal Lumen Diameter Measurement and Determination of Intraluminal Stent Size in Healthy Dogs. *Veterinary Radiology y Ultrasound*, 57(3), 269–275. <https://doi.org/10.1111/vru.12344>

Yoon, H. Y., Choi, J. W., Kim, J. H., y Kim, J. H. (2017). Use of a double-wire woven uncovered nitinol stent for the treatment of refractory tracheal collapse in a dog: a case report. *Veterinarni Medicina*, 62(2), 98–104. <https://doi.org/10.17221/15/2016-VETMED>

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de registro

Numero	Nombre	Edad	Sexo	Tamaño	Raza	Grado de Colapso de Traquea	Observaciones	Consulta Externa	Alergia
1	Luna	3	H	Pequeño	Yorkshire	0			0
2	Lunita	15	H	Pequeño	Teckel	0		1	0
3	Stich	9	H	Mediano	Mestizo	2			0
4	Pitufo	8	M	Pequeño	Mestizo	0			0
5	Muñeca	6	H	Mediano	Mestizo	0			0
6	Sasha	3	H	Grande	Mestizo	0			0
7	Nachito	0	M	Pequeño	Shihtzu	1			1
8	Patricio	0	M	Pequeño	Pug	1			1
9	Cookie	11	H	Pequeño	Yorkshire	1			0
10	Rocky	5	M	Grande	Husky Siberiano	1			0
11	Minnie	8	H	Pequeño	Doberman Pincher	1			0
12	Oscar	9	M	Mediano	Mestizo	0			0
13	Julian	8	H	Pequeño	Chihuahua	3			0
14	Chiquito	12	M	Mediano	French Poodle	4			0
15	Panda	13	M	Grande	Husky Siberiano	0			0
16	Nina	9	H	Mediano	Schnauzer	1			0
17	Lino	8	M	Pequeño	Jack Russell	3		1	0
18	Hope	10	H	Grande	Mestizo	0			0
19	Fito	8	M	Mediano	Schnauzer	1			1
20	Bruno	14	M	Pequeño	Chihuahua	2			0
21	Oso	3	M	Mediano	French Poodle	0			0
22	Fibi	16	H	Grande	Doberman	1			0
23	Puchi	7	M	Grande	Golden Retriever	0		1	0

Sigue...

...continua

Numero	Nombre	Edad	Sexo	Tamaño	Raza	Grado de Colapso de Traquea	Observaciones	Consulta Externa	Alergia
24	Prince	3	M	Mediano	Beagle	0		1	0
25	Shody	13	M	Pequeño	Pomeranian	3			1
26	Cuqui	10	M	Pequeño	Pug	1			0
27	Sassy	2	H	Pequeño	French Poodle	2			1
28	Antares	5	M	Mediano	Pitbull	0			0
29	Rubia	11	H	Pequeño	Mestizo	1			1
30	Blackie	12	H	Mediano	Cocker	1			0
31	Pequitas	8	H	Mediano	Cocker	1			0
32	Maysa	11	H	Grande	Golden Retriever	0			1
33	Pinina	5	H	Grande	Boxer	1			0
34	Tomy	4	M	Pequeño	Yorkshire	2		1	0
35	Tadashe	5	M	Pequeño	Pekines	1			0
36	Sakura	8	H	Mediano	French Poodle	1			1
37	Candy	2	H	Pequeño	Shihtzu	0			0
38	Lola	8	H	Grande	Bulldog Ingles	1			0
39	Odette	4	H	Pequeño	Mestizo	0			1
40	Guachita	8	H	Pequeño	Pinscher	2		1	0
41	Yogi	5	M	Pequeño	Pug	1			0
42	Cuqui	12	H	Mediano	Schnauzer	1		1	0
43	Marty	10	M	Mediano	Basset Hound	0		1	0
44	Koffee	4	M	Mediano	Mestizo	3			0
45	Sushi	10	M	Pequeño	Shihtzu	2			1
46	Roy	3	M	Pequeño	Pomeranian	0			0

Sigue...

...continua

Numero	Nombre	Edad	Sexo	Tamaño	Raza	Grado de Colapso de Traquea	Observaciones	Consulta Externa	Alergia
47	Pelitos	6	H	Pequeño	Yorkshire	4	Stent Traqueal	1	0
48	Collin	8	M	Mediano	Mestizo	1			0
49	Lucy	9	H	Grande	Mestizo	0		1	0
50	Tato	5	M	Grande	Bulldog Ingles	1		1	0
51	Max	10	M	Mediano	Schnauzer	2		1	0
52	Lulu	7	H	Mediano	Sharpei	0		1	0
53	Lili	9	H	Pequeño	Jack Russell	1			1
54	Bongo	7	M	Grande	Mestizo	0			0
55	Snoopy	10	M	Mediano	Beagle	0			0
56	Nina	3	H	Mediano	Schnauzer	0			0
57	Jade	14	H	Mediano	French Poodle	1			0
58	Molly	8	H	Pequeño	Yorkshire	3			0
59	Tiky	9	H	Pequeño	Schnauzer	1		1	0
60	Linah	10	H	Pequeño	Shihtzu	0			0
61	Bob	7	M	Grande	Bulldog Ingles	1			0
62	Tomasa	1	H	Mediano	Cocker	0			0
63	Preciosa	5	H	Mediano	Mestizo	2			1
64	Thor	6	M	Grande	Golden Retriever	0			0
65	Doky	8	M	Mediano	Schnauzer	0			0
66	Copo	8	M	Mediano	French Poodle	1			0
67	Monchi	10	M	Mediano	French Poodle	1			0
68	Candy	6	H	Grande	Mestizo	2		1	1
69	Brisa	2	M	Pequeño	Mestizo	3			0

Sigue...

...continua

Numero	Nombre	Edad	Sexo	Tamaño	Raza	Grado de Colapso de Traquea	Observaciones	Consulta Externa	Alergia
70	Dante	1	M	Grande	Husky Siberiano	0			0
71	Ron	10	M	Pequeño	Mestizo	1			0
72	Peke	13	M	Pequeño	Mestizo	3		1	0
73	Negro	17	M	Mediano	Mestizo	1			0
74	Dinky	9	M	Pequeño	Chihuahua	0			1
75	Mia	6	H	Grande	Labrador	3		1	0
76	Scott	0	M	Grande	Labrador	0			0
77	Burbuja	15	H	Mediano	French Poodle	0			1
78	Maia	0	H	Pequeño	Boston Terrier	0			0
79	Tyson	5	M	Pequeño	Pomeranian	2		1	1
80	Mimi	4	H	Pequeño	Boston Terrier	1			0
81	Max	7	M	Pequeño	Boston Terrier	0			0
82	Paris Hilton	7	H	Pequeño	Maltes	1		1	0
83	Tano	6	M	Pequeño	Shihtzu	1		1	0
84	Camila	1	H	Mediano	Mestizo	1			1
85	Blacky	6	H	Pequeño	Chihuahua	2		1	0
86	Max	15	M	Pequeño	Mestizo	0		1	1
87	Michelle	8	H	Pequeño	Chihuahua	1			0
88	Simon	4	M	Grande	Mestizo	0		1	0
89	Pipo	7	M	Pequeño	Chihuahua	0			0
90	Candy	4	H	Mediano	French Poodle	0			1
91	Mili	3	H	Mediano	Beagle	1			0
92	Brownie	6	M	Grande	Labrador	1		1	0

Sigue...

...continua

Numero	Nombre	Edad	Sexo	Tamaño	Raza	Grado de Colapso de Traquea	Observaciones	Consulta Externa	Alergia
93	Chocolate	2	M	Mediano	French Poodle	0		1	1
94	Franchesca	3	H	Pequeño	Shihtzu	0		1	0
95	Juan	7	M	Pequeño	Chihuahua	1			1
96	Pelusa	5	M	Mediano	French Poodle	1			0
97	Greta Peña	1	H	Pequeño	Chihuahua	1			0
98	Chiste	8	M	Pequeño	Pug	1			0
99	Mia	16	H	Pequeño	Yorkshire	2			0
100	Booster	3	M	Pequeño	Bulldog Frances	1		1	1

Fuente: El Autor

Anexo 2. Tabla de registro según sintomatología.

Numero	Nombre	Sintomatología					
		Disnea	Bradipnea	Taquipnea	Tos	Secreciones	Asintomatico
1	Luna	0	0	0	0	0	1
2	Lunita	1	0	0	1	0	0
3	Stich	1	0	1	1	1	0
4	Pitufo	0	0	0	0	0	1
5	Muñeca	0	0	0	1	0	0
6	Sasha	1	0	0	0	0	0
7	Nachito	1	1	0	0	0	0
8	Patricio	1	0	0	0	0	0
9	Cookie	0	0	0	0	0	1
10	Rocky	1	1	0	1	0	0
11	Minnie	1	0	0	1	0	0
12	Oscar	0	0	0	0	0	1
13	Julian	1	0	1	1	1	0
14	Chiquito	1	0	0	1	0	0
15	Panda	0	0	0	0	0	1
16	Nina	0	0	0	0	0	1
17	Lino	0	0	0	1	0	0
18	Hope	0	0	0	0	0	1
19	Fito	1	0	0	0	0	0
20	Bruno	1	0	0	1	0	0
21	Oso	0	0	0	1	0	0
22	Fibi	0	0	0	0	0	1
23	Puchi	0	0	0	0	0	1
24	Prince	0	0	0	1	0	0
25	Shody	1	0	1	1	0	0

Sigue...

...continua

Numero	Nombre	Sintomatologia					
		Disnea	Bradipnea	Taquipnea	Tos	Secreciones	Asintomatico
26	Cuqui	0	1	0	1	1	0
27	Sassy	0	0	1	0	1	0
28	Antares	0	0	0	0	0	1
29	Rubia	1	1	0	0	0	0
30	Blackie	1	0	0	1	0	0
31	Pequitas	0	0	0	0	0	1
32	Maysa	0	0	0	0	0	0
33	Pinina	1	0	0	1	0	0
34	Tomy	0	1	0	1	1	0
35	Tadashe	0	0	0	0	0	1
36	Sakura	1	0	0	1	0	0
37	Candy	1	0	0	0	0	0
38	Lola	1	0	0	1	1	0
39	Odette	0	0	0	0	0	0
40	Guachita	0	1	0	1	0	0
41	Yogi	1	0	0	1	0	0
42	Cuqui	0	0	0	0	0	1
43	Marty	0	0	0	0	0	1
44	Koffee	1	0	0	1	0	0
45	Sushi	0	1	0	1	0	0
46	Roy	0	0	1	0	0	0
47	Pelitos	1	1	0	1	1	0
48	Collin	0	0	0	0	0	1
49	Lucy	0	1	0	1	0	0
50	Tato	1	0	0	1	0	0

Sigue...

...continua

Numero	Nombre	Sintomatologia					
		Disnea	Bradipnea	Taquipnea	Tos	Secreciones	Asintomatico
51	Max	0	1	0	0	1	0
52	Lulu	0	0	0	1	0	1
53	Lili	1	0	0	0	0	0
54	Bongo	1	0	0	0	0	0
55	Snoopy	0	0	1	0	1	0
56	Nina	1	0	0	0	0	0
57	Jade	0	0	0	0	0	1
58	Molly	1	0	0	1	0	0
59	Tiky	0	0	1	1	0	0
60	Linah	0	0	0	0	0	1
61	Bob	1	1	0	1	0	0
62	Tomasa	0	0	0	0	0	1
63	Preciosa	1	0	1	0	0	0
64	Thor	0	0	0	0	0	1
65	Doky	1	0	1	1	0	0
66	Copo	0	0	0	1	0	0
67	Monchi	0	0	0	1	0	0
68	Candy	0	1	0	0	0	0
69	Brisa	1	0	1	1	0	0
70	Dante	0	0	0	0	0	1
71	Ron	0	0	0	0	0	1
72	Peke	1	1	0	1	0	0
73	Negro	0	0	1	1	0	0
74	Dinky	1	0	0	1	0	0
75	Mia	1	0	0	1	1	0

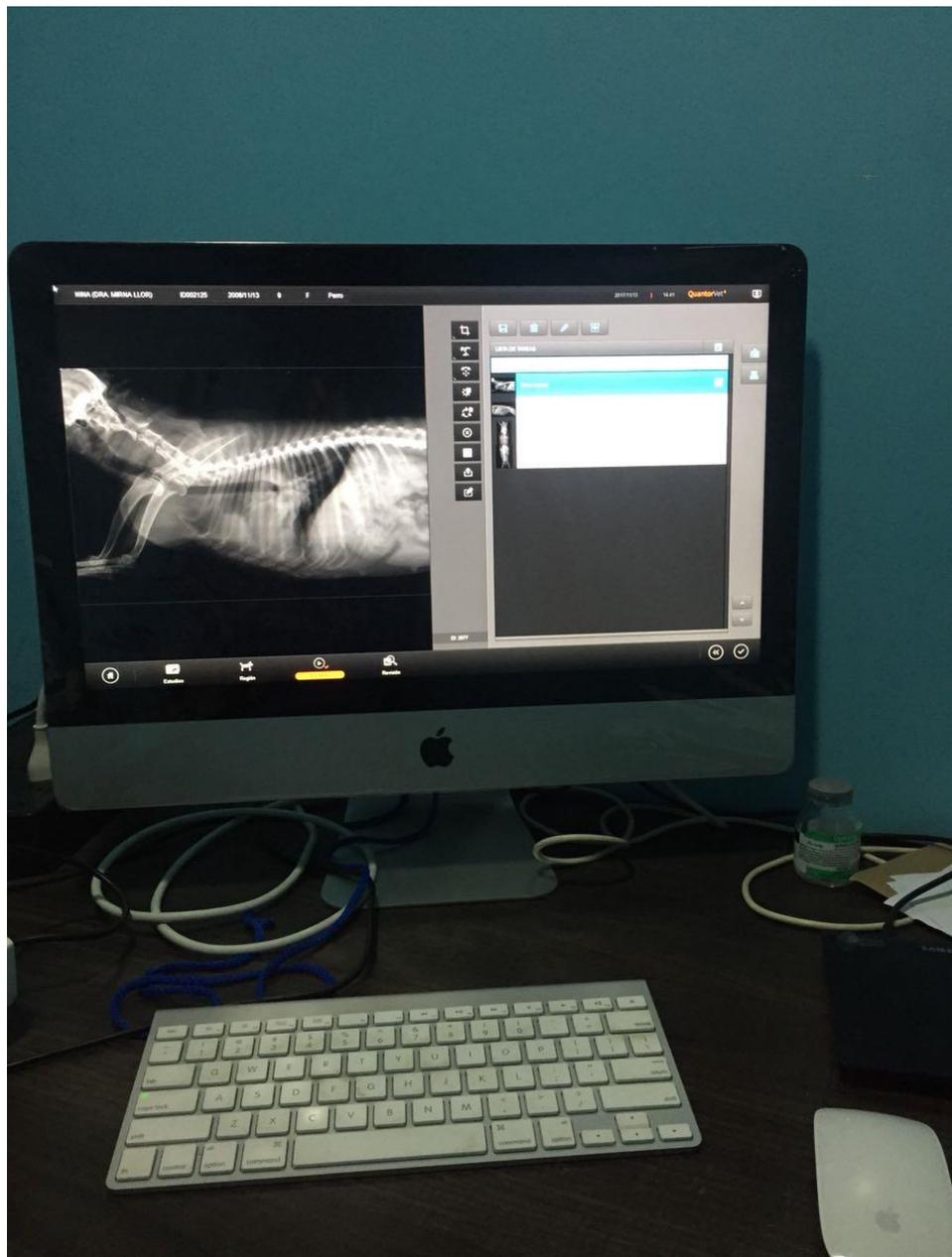
Sigue...

...continua

Numero	Nombre	Sintomatologia					
		Disnea	Bradipnea	Taquipnea	Tos	Secreciones	Asintomatico
76	Scott	0	0	0	0	0	1
77	Burbuja	1	0	0	1	0	0
78	Maia	0	1	1	0	0	0
79	Tyson	1	0	1	1	1	0
80	Mimi	1	0	0	0	0	0
81	Max	0	1	0	0	0	0
82	Paris Hilton	0	0	0	0	0	1
83	Tano	1	1	0	1	1	0
84	Camila	0	1	1	0	0	0
85	Blacky	1	0	0	1	1	0
86	Max	0	1	0	1	1	0
87	Michelle	1	1	0	1	0	0
88	Simon	0	0	0	0	0	1
89	Pipo	1	1	0	0	1	0
90	Candy	1	0	1	0	0	0
91	Mili	0	1	0	1	0	0
92	Brownie	0	1	0	1	0	0
93	Chocolate	1	0	0	1	1	0
94	Franchesca	1	1	0	0	0	0
95	Juan	1	1	0	0	0	0
96	Pelusa	0	0	0	1	1	0
97	Greta Peña	0	1	0	1	0	0
98	Chiste	1	0	1	1	0	0
99	Mia	0	1	0	1	1	0
100	Booster	1	0	0	0	0	0

Fuente: El Autor

Anexo 3. Radiografía torácica realizada en Clínica Veterinaria Dr. Pet.



Anexo 4. Máquina Listem para realizar radiografías.



Anexo 5. Equipos de seguridad radiográfica.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Aguilar Gallardo, Jorge Julio**, con C.C: # **0921365284** autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de colapso de tráquea, diagnosticados mediante radiografías digitales en perros que asisten a la consulta de la Clínica Veterinaria “Dr. Pet” de la ciudad de Guayaquil**. Previo a la obtención del título de **Médico Veterinario zootecnista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro en el 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, **07 de marzo de 2018**

f. _____

Nombre: **Jorge Julio, Aguilar Gallardo**

C.C: **0921365284**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de colapso de tráquea, diagnosticados mediante radiografías digitales en perros que asisten a la consulta de la Clínica Veterinaria "Dr. Pet" de la ciudad de Guayaquil.		
AUTOR(ES)	Jorge Julio Aguilar Gallardo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Fabiola Chonillo Aguilar		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo		
CARRERA:	Medicina Veterinaria y Zootecnia		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico Veterinario Zootecnista		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	07 De Marzo de 2018	No. DE PÁGINAS:	76
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud Animal		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Colapso, tráquea, radiografía		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>En el presente trabajo se tomó como muestra a un grupo de 100 pacientes caninos los cuales acudieron a la consulta veterinaria por sospecha de colapso traqueal, estos pacientes acudieron a realizarse exámenes radiológicos en la Clínica Veterinaria "Dr. Pet" de la ciudad de Guayaquil. Los pacientes fueron evaluados por diversas variables tales como: edad, sexo, raza, tamaño, y grados de colapso de tráquea. Se concluyó durante este estudio que los pacientes más afectados por esta patología fueron los geriátricos entre las edades de 8 años en adelante con un 55 % de los casos positivos a la patología. El macho y la hembra presentaron el mismo número de casos positivos. Las razas más incidentes fueron el Bulldog inglés, Bulldog francés, Pug con 100 % de prevalencia. El tamaño de perros más frecuente fue el pequeño 64.83 %. El grado de colapso más común fue el grado I con el 65 % de los casos positivos. En este trabajo podemos concluir que los exámenes radiológicos permiten observar de manera eficaz el colapso de tráquea.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-985011462	E-mail: jorgeaguilarg1993@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Caicedo Coello, Noelia M. Sc.		
	Teléfono: +593-987361675		
	E-mail: noelia.caicedo@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):			