



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TEMA

**PREVALENCIA DE LA DEGENERACIÓN EN VÁLVULA MITRAL, EN
PERROS GERIÁTRICOS, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA VETERINARIA
TAFUR ANIMAL CARE.**

AUTOR

COLAMARCO MURRIETA, DIANA CAROLINA.

**Componente práctico del Examen Complexivo previo a la obtención del
título de
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA**

TUTOR

Dr. Carlos Manzo Fernández, M.Sc.

Guayaquil, marzo 2019



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente Componente Práctico de Examen Complexivo fue realizado en su totalidad por **Colamarco Murrieta Diana Carolina**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médica Veterinaria Zootecnista**.

TUTOR

Dr. Carlos Manzo Fernández, M. Sc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

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

Guayaquil, a los 18 días del mes de marzo del año 2019



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Colamarco Murrieta, Diana Carolina

DECLARO QUE:

El presente Componente Práctico de Examen Complexivo, **Prevalencia de la degeneración en válvula mitral, en perros geriátricos, atendidos la Clínica Veterinaria Tafur Animal Care.**, 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 Componente Práctico de Examen Complexivo.

Guayaquil, a los 18 días del mes de marzo del año 2019

AUTOR

Colamarco Murrieta, Diana Carolina



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

AUTORIZACIÓN

Yo, Colamarco Murrieta, Diana Carolina

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución de la propuesta del Componente Práctico de Examen Complexivo, **Prevalencia de la degeneración en válvula mitral, en perros geriátricos, atendidos la Clínica Veterinaria Tafur Animal Care.**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 días del mes de marzo del año 2019

AUTORA

Colamarco Murrieta, Diana Carolina



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 del componente Práctico del Examen Complexivo “**Prevalencia de la degeneración en válvula mitral, en perros geriátricos, atendidos la clínica veterinaria Tafur animal care.**”, presentado por la estudiante **Colamarco Murrieta, Diana Carolina**, 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	Colomarco Murrieta, D. UTE B 2018.docx (D48103787)
Presentado	2019-02-19 22:24 (+01:00)
Presentado por	ute.fetd@gmail.com
Recibido	alfonso.kuffo.ucsg@analysis.arkund.com
Mensaje	TT COLAMARCO MURRIETA UTE B 2018 Mostrar el mensaje completo
0% de estas 14 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

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis profesores, tutores y directivos de la Universidad Católica de Guayaquil. También a todo el personal de la Veterinaria Tafur Animal Care por el conocimiento impartido y el apoyo a lo largo de este proceso, que fue necesario para tener conocimientos, y plasmarlo en este trabajo.

DIANA CAROLINA COLAMARCO MURRIETA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios ante todo, por haberme guiado y dado la fortaleza para seguir adelante, sin rendirme a pesar de tantas batallas.

A mis padres por sus esfuerzos y sacrificios diarios, para que pudiera realizar mi sueño, de seguir esta noble profesión.

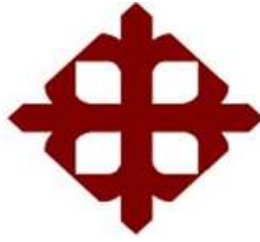
A mi tía Celeste Murrieta, por tener fe en mí y logro impulsarme hasta el último para que yo terminara esta carrera.

A mi hijo, que fue y será mi motor para seguir adelante, gracias a él, nunca desmaye ni perdí la esperanza.

A Cookie por ser mi inspiración, la que me mostró el significado de amor en un animal, gracias a ella, supe a qué quería dedicarme toda mi vida.

¡MIS LOGROS SE LOS DEBO A USTEDES, GRACIAS!

DIANA CAROLINA COLAMARCO MURRIETA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Carlos Manzo Fernández, M. Sc.

TUTOR

Ing. John Eloy Franco Rodríguez Ph. D.

DIRECTOR DE CARRERA

Ing. Noelia Carolina Caicedo Coello M. Sc.

CORDINADORA DEL UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CALIFICACIÓN

Dr. Carlos Manzo Fernández, M. Sc.

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN.....	2
1.1	Objetivos	3
1.1.1	Objetivo general.....	3
1.1.2	Objetivos Específicos.....	3
2	MARCO TEÓRICO.....	4
2.1	Anatomía cardíaca.....	4
2.1.1	Aurículas.....	4
2.1.2	Ventrículos.....	4
2.1.3	Pared del corazón.....	5
2.1.4	Válvulas.....	6
2.2	Fisiología cardíaca.....	7
2.2.1	Circulación mayor y menor.....	8
2.2.2	Sistema generador de estímulo y conducción eléctrica.....	8
2.2.3	Fases del ciclo cardíaco.....	10
2.3	Fisiopatologías más comunes.....	12
2.3.1	Insuficiencia de la válvula mitral.....	13
2.3.2	Tipos de grados en la degeneración de válvula mitral.....	14
2.4	Método de diagnóstico.....	14
2.4.1	Ecocardiograma o ECG.....	14
2.5	Caninos geriátricos.....	16
3	MARCO METODOLÓGICO.....	17
3.1	Ubicación del ensayo.....	17
3.1.2	Características climáticas.....	17
3.2	Materiales.....	18
3.3	Población de estudio.....	18
3.4	Tipo de estudio.....	18
3.5	Análisis estadístico.....	18
3.6	Manejo de ensayo.....	19
3.7	Variables a evaluar.....	19
4	RESULTADOS ESPERADOS.....	21
4.1	Académico.....	21
4.2	Científico.....	21

4.3 Técnico.....	21
4.4 Tecnológico.....	21
4.5 Económico	21
4.6 Social	21
4.7 Ambiental	22
4.8 Cultural.....	22
4.9 Participación ciudadana	22
4.10 Contemporáneo.....	22

BIBIOGRAFÍA

ANEXOS

RESUMEN

Existen muchas patologías cardíacas que se presentan en caninos domésticos geriátricos. La mayoría de veces, estos casos pasan desapercibidos por los dueños, hasta que el perro comienza a presentar síntomas, como ahogos, jadeos, no resisten esfuerzo, anorexia, cambio de coloración en mucosas etc. El objetivo de este trabajo se basa en determinar la prevalencia de la degeneración de la válvula mitral, mediante ecocardiograma, en perros geriátricos atendidos en la veterinaria Tafur Animal Care durante el periodo de Octubre a Diciembre. El método de estudio que se realizará es analítico descriptivo, correlacional y no experimental. Con variables según su sexo, raza, tipo de alimentación, síntomas y grado degenerativo.

Palabras claves: válvula mitral, degeneración, ecocardiograma, geriátricos, cardíacos.

ABSTRACT

There are much cardiac pathology that occur in geriatric domestic canines. Most times, these cases go unnoticed by the owners, until the dog begins to present symptoms, such as choking, gasping, not resisting effort, anorexia, mucous discoloration, etc. The objective of this work is to determine the prevalence of mitral valve degeneration, by echocardiogram, in geriatric dogs treated at the veterinary Tafur Animal Care during the period from October to December 2018. The method of study will be analytical descriptive, correlational and not experimental. With variables according to sex, race, type of feeding, symptoms and degenerative degree.

Keywords: mitral valve, degeneration, echocardiogram, geriatric, cardiac.

1 INTRODUCCIÓN

El corazón es un músculo que actúa como una bomba distribuyendo la sangre por el organismo. Su funcionamiento es esencial para el estado de salud del animal; de ahí, la importancia de su examen periódico y de la detección precoz de cualquier anomalía por pequeña que ésta sea.

La cardiología es una rama que se desprende de la medicina veterinaria, especializada en el funcionamiento, manejo, diagnóstico de cardiopatías y tratamientos. Gracias a la tecnología, se puede captar el corazón en imágenes radiológicas y por ecocardiograma.

Con el tiempo no solo fue mejorando en el ámbito de la tecnología, sino también en los dueños de las mascotas, tomando conciencia que los animales de compañía necesitan atenciones especiales al igual que los humanos.

Se ha comenzado a incrementar la demanda de veterinarios especialistas en cardiología certificados. Los dueños de las mascotas poco a poco han cambiado, la forma de pensar sobre los animales. Ya no son considerados para que cuiden la casa, o para compañía. Ahora la mascota es parte de la familia.

La importancia de los chequeos cardiológicos ha llegado a ser esencial, especialmente en los primeros meses de vida del cachorro, ya que podrían presentar cardiopatías congénitas. Y en edades mayores, donde tiene predisposición a tener degeneraciones de válvulas.

Por esta razón el componente práctico, del examen complejo, plantea establecer la presencia de degeneración de la válvula mitral en perros geriátricos, utilizando como método de diagnóstico el ecocardiograma.

Se realizará con los pacientes caninos que se atiendan en la clínica veterinaria Tafur Animal Care, en la Vía Samborondón. Por lo expuesto los objetivos del presente Componente Práctico del Examen Complexivo, son:

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general.

Determinar la prevalencia de la degeneración de la válvula mitral, mediante ecocardiograma, en perros geriátricos atendidos en la clínica veterinaria Tafur Animal Care.

1.1.2 Objetivos Específicos.

- Diagnosticar la degeneración de la válvula mitral en perros.
- Clasificar el grado degenerativo de la válvula mitral.
- Relacionar los síntomas que presenta el paciente, con una degeneración en la válvula mitral.
- Correlacionar las variables, sexo, raza y tipo de alimentación con los grados de degeneración mitral.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Anatomía cardíaca en caninos

En el sistema cardiovascular el corazón es el órgano central, muscular y hueco que funciona como una bomba de succión y fuerza. Está situado en el espacio mediastino en la línea media del tórax, entre el tercero y quinto espacio intercostal. Y está incluido en un saco serofibroso, denominado pericardio. La pared cardíaca está compuesta por tres capas histológicas, el endocardio, miocardio y epicardio (Getty, 2005, p.188).

2.1.1 Aurículas.

El corazón del canino tiene la aurícula o atrio derecho, donde desembocan las grandes venas que recogen la sangre sistémica, venas cava craneal, cava caudal y aquellas que vascularizan el corazón, que retornan hacia el seno coronario Lateralmente presenta una dilatación que se extiende hasta el orificio atrioventricular derecho, denominada seno venoso donde desembocan las venas cava craneal y cava caudal. En la parte caudal se observa la aurícula izquierda, donde drenan las venas pulmonares, que transportan la sangre oxigenada procedente de los pulmones. Tiene menor amplitud que el derecho. Su pared caudodorsal presenta varios orificios que corresponden a la llegada de las venas pulmonares, el resto de pared está ocupada por los músculos pectinados, de menor desarrollo que en el atrio derecho (Köning, y Liebich, 2008, p. 400).

2.1.2 Ventriculos.

El corazón de los caninos, también cuenta con dos ventrículos. El ventrículo derecho sale el tronco pulmonar, con su respectiva válvula sigmoidea pulmonar que consta de tres valvas semilunares, éste se bifurca en arterias pulmonares derecha e izquierda, que se dirigen a su pulmón respectivo. El ventrículo izquierdo se comunica con la arteria aorta a través de la válvula aortica para dirigir la sangre por distintos vasos al cuerpo, ésta al

igual que la pulmonar consta de tres valvas semilunares (Guyton y Hall, 2009, p.168).

2.1.3 Pared del corazón.

La pared del corazón cuenta con varias capas, estas le da firmeza, fuerza, contractilidad, y una buena irrigación. Estas capas de músculos están diseñadas para contraerse y relajarse, y hacer su máximo esfuerzo cuando, el animalito está en peligro, jugando, cuando se enoja o simplemente corriendo. A continuación se menciona las capas que tiene el corazón de adentro hacia afuera.

2.1.3.1 Endocardio.

Reviste la superficie interna y continua revistiendo internamente los grandes vasos sanguíneos que llevan o recogen sangre del corazón. Posee capa de endotelio y tejido conectivo con algunas células musculares lisas. El tejido conectivo del endocardio que está en contacto con el miocardio contiene vasos sanguíneos y nervios (Klaus-Dieter, 2005, p. 44).

2.1.3.2 Miocardio.

El miocardio se subdivide en miocardio “trabajador” (se contrae) y miocardio “estimulo-conductor”. El miocardio contráctil es más abundante que el conductor. Constituido por un tipo especial de tejido muscular estriado (Valeria Andrade, 2014, parr 7)

2.1.3.3 Epicardio.

Es una capa serosa sobre el corazón que se corresponde a la lámina visceral del pericardio seroso (Encina González Martínez, Concepción Rojo Salvador, 2010).

2.1.3.4 Pericardio.

El pericardio es una membrana serosa compuesta de dos capas (parietal y visceral) que se puede afectar por una serie de agentes infecciosos, físicos, traumáticos, inflamatorios o de una forma secundaria a procesos metabólicos o enfermedades generales (Badeer, 2001, p 52).

2.1.4 Válvulas.

Las válvulas atrioventriculares se mantienen en su posición por la presencia del esqueleto cardíaco, que se dispone en el plano coronario reforzando también los tabiques musculares como anillos fibrosos y trígonos fibrosos (Karen McCarthy, 2010, p.3).

2.1.4.1 Válvula mitral, atrioventricular izquierda o bicúspide.

Es la situada entre atrio y ventrículo izquierdo. Posee dos cúspides tapizadas por endocardio (septal y parietal). La cúspide septal actúa como límite entre el orificio atrioventricular y el aórtico. Las cuerdas tendinosas se fijan a los dos músculos papilares (Jorge Henríquez 2011, p. 1).

Según Carlos Mucha en su publicación en la revista Foyel electrónica en el 2017, la función de esta válvula es de mantenerse de manera correcta y espaciosa, cuando la diástole da, para así permitir un llenado completo del ventrículo. Y el sella el orificio aurículo ventricular, sin que la sangre retorne en la sístole, pudiendo causar una patología en el animal.

2.1.4.2 Válvula tricúspide o atrioventricular derecha.

Se dispone entre atrio y ventrículo derechos internamente. Consta de tres cúspides (angular, parietal y septal) revestidas por endocardio, que se originan en el anillo fibroso y se fijan a los músculos papilares del ventrículo

derecho por las cuerdas tendinosas. Cada una de las cúspides está unida a dos músculos papilares (Alexander Hill, 2010, p.8).

2.1.4.3 Válvulas semilunares y pulmonares.

Ambas se localizan en el origen de los grandes troncos arteriales y poseen tres valvas semilunares, engrosadas hacia el extremo libre. En el caso de la válvula aórtica, es en su proximidad donde se originan las arterias coronarias derecha e izquierda. A continuación, ambos troncos arteriales presentan dilataciones conocidas como senos: seno del tronco pulmonar y seno de la aorta. Las arterias coronarias, izquierda y derecha, se distribuyen por el surco coronario (ramas circunflejas) y por los surcos longitudinales (ramas interventriculares subsinuosa y paraconal). En rumiantes y perros, predomina la vascularización cardíaca por la arteria coronaria izquierda (Islam, Khan, S. R. Khan, 2016, p. 7).

2.2 Fisiología cardíaca

El corazón, como órgano motor, se contrae de forma rítmica, a una frecuencia promedio por minuto de acuerdo con cada especie animal. Como en cada contracción expulsa cerca de 70 mililitros de sangre, al cabo de un minuto expulsa entre 4 900 y 5 250 mililitros de sangre, es decir alrededor de 5 litros.

En los animales pequeños el ritmo cardíaco es mucho mayor, y disminuye proporcionalmente. En perros por lo general, es calculado en 70 a 120 por minuto (Murray, Lavalley, Vatner 2014 p. 96-106).

El lado derecho, o atrio derecho y el ventrículo derecho, bombea sangre venosa para su oxigenación y eliminación de dióxido de carbono hacia los pulmones. El lado izquierdo o atrio izquierdo y el ventrículo izquierdo, el cual recibe sangre arterial de los pulmones (sangre oxigenada) y la bombea a todo el cuerpo del animal a través de la arteria aorta.

2.2.1 Circulación mayor y menor.

Circulación Mayor Dos caminos independientes con funciones específicas, impulsados por el mismo motor: el corazón. El primero de ellos se conoce con el nombre de circulación sistémica o mayor, cuya misión es transportar sangre oxigenada hacia todos los tejidos de nuestro organismo y recolectar los desechos. El viaje de ida de este circuito comprende desde la aurícula izquierda (que recibe la sangre rica en oxígeno proveniente de los pulmones), el ventrículo izquierdo, la aorta y todas sus ramificaciones; mientras que al regreso, retorna por las venas que drenan en las venas cavas, finalizando el viaje en aurícula derecha y ventrículo derecho del corazón (Urroz, 2009, p. 134).

Circulación Menor es de trayecto más corto que el anterior, pero su importancia es vital, ya que tiene como único objetivo oxigenar la sangre y desechar sustancias inservibles. Este circuito tiene su punto de partida en el ventrículo derecho del corazón, el que bombea sangre carente de oxígeno hacia el tronco pulmonar; la sangre sigue por las arterias pulmonares derecha e izquierda, donde alcanzan los capilares que rodean los pulmones. Aquí se efectúa el intercambio entre oxígeno y dióxido de carbono. De regreso por las venas pulmonares, la sangre fluye por el ventrículo izquierdo, a la espera de ser transportada por las arterias que participan en la circulación mayor (Borgarelli, Buchanan, 2012, p. 93).

2.2.2 Sistema generador de estímulo y conducción eléctrica.

Una de las principales características cardíacas, es que se trata de un órgano con cierta capacidad de autonomía, ya que si bien tiene una serie importante de mecanismos externos de regulación y control, es capaz de generar sus propios estímulos, con una frecuencia y ritmo determinados según especie, raza, sexo, edad y condición física. Este automatismo o autonomía eléctrica cardíaca depende de forma exclusiva de las fibras miocárdicas específicas del sistema de conducción o sistema excito-conductor (Montoya Alonso, 2010, p.200).

Este tejido especializado de conducción está constituido por los siguientes elementos:

A) Nódulo Sinusal (Nsa), Sino-Auricular, Sino-Atrial. Es el marcapasos fisiológico del corazón y es el punto donde se inicia el potencial eléctrico, al ser la estructura de mayor ritmicidad, automatismo y cronotropismo, es la estructura que comanda la actividad cardíaca. La localización anatómica es en el denominado «*sulcus terminalis*», en el ángulo formado por la vena cava craneal y su desembocadura en la aurícula derecha. Este nódulo sinusal está formado por fibras miocárdicas especializadas rodeadas de un tejido conectivo fibroelástico denso, las células que componen estas fibras son especialmente ricas en glucógeno (Montoya Alonso, 2010, parr.2).

B) Nódulo Aurículo-Ventricular; (Nav), O Nódulo Atrio-Ventricular. Es el encargado de conducir los estímulos desde las aurículas a los ventrículos y modular estos impulsos, tras el nódulo sinusal es el segundo elemento en cuanto a ritmicidad y puede tomar el papel de marcapasos en condiciones patológicas, cuando aumenta su ritmicidad o cuando la del nódulo sinusal disminuye por debajo de límites aceptables. Se sitúa por encima de la válvula tricúspide, al igual que el sinusal, en corazón derecho, en la unión de las porciones caudales y ventrales del tabique inter-auricular con la aurícula derecha. Es una estructura integrada en el sistema intrínseco ya que se comunica con el nódulo sinusal por el llamado tramo internodal que está constituido por varios haces de fibras de conducción y está a su vez comunicado con el haz de His que conduce el estímulo a los ventrículos. Está constituido por fibras parecidas a las del nódulo sinusal, con menor número de miofibrillas que las fibras musculares miocárdicas banales (Perego, Ramera, Santilli, 2012, p 320).

C) Haz De His; descrito por His en 1893, es una estructura que surge del nódulo aurículoventricular y discurre en dirección craneal y ventral, bifurcándose posteriormente, a una distancia aproximada de 1 cm en dos ramas; derecha e izquierda. Sus fibras también son ricas en glucógeno y poseen escaso tejido conectivo intercalado. La rama izquierda del haz de His se divide a escasa distancia de su nacimiento, formando el fascículo anterior y el fascículo posterior izquierdo y se extiende por la cara izquierda del tabique interventricular, para continuar con las *Fibras De Purkinje* en la división del tercio apical y medio del lado izquierdo del tabique interventricular. La *Rama Derecha Del Haz De His* desciende a lo largo de la cara derecha del tabique interventricular para terminar y ramificarse en las *Fibras De Purkinje* en la zona más apical de la cara derecha del tabique interventricular (Santilli, Diana, Baron , 2012, p.363)

D) *Fibras De Purkinje*; descritas por Purkinje en 1845, son las encargadas de conducir el estímulo eléctrico hasta las fibras musculares banales para que a su recepción, éstas se contraigan. Las fibras de Purkinje penetran un tercio del espesor del miocardio tomando como referencia el endocardio (Santilli, Santos, Perego, 2013. p.225).

2.2.3 Fases del ciclo cardíaco.

Fase de transformación (anamórfica). Es una fase isotónica sin cambios de presión. Al final de esta fase se produce el cierre de las válvulas auriculo-ventricular. Dura 0.02-0.04 segundos en el perro.

Fase de contracción isométrica. El interior del ventrículo es sometido a una gran tensión sin acortamiento de sus fibras. Se extiende desde el cierre de las válvulas aurícula-ventricular a la apertura de las semilunares. Dura 0.05 segundo.

Fase de eyección (vaciamiento o contracción isotónica). Se produce la salida de sangre hacia las arterias por la apertura de las SL. Tenemos un periodo de eyección rápida, con una duración de 0.1 segundo en el perro; al que le sigue un periodo de eyección lenta o protodiástole.

Fase de relajación isométrica. Es una fase isovolumétrica de 0.05 seg de duración. Cuando la presión intraventricular cae por debajo de la presión en la aorta, las hojas de las válvulas semilunares, se cierran y la presión en el interior del ventrículo cae de forma muy rápida (Zimetbaum, Josephson, 2009, p 54).

2.2.3.1 Sístole auricular.

Se le llama sístole auricular a la contracción del músculo (miocardio) de la aurícula cardíaca izquierda y derecha. Normalmente, ambas aurículas se contraen simultáneamente. El término sístole es equivalente a contracción muscular, mientras que sístole eléctrica es la actividad eléctrica que estimula al miocardio de las cámaras del corazón para contraerlas. Esto es inmediatamente seguido por una sístole mecánica, que es la contracción mecánica del corazón. A medida que las aurículas se contraen, la presión sanguínea en ellas aumenta, forzando la sangre a salir hacia los ventrículos. La sístole auricular dura aproximadamente 0.1 segundos (Atkins, Bonagura, Ettinger, 2009. p. 1144).

2.2.3.2 Sístole ventricular.

La sístole ventricular es la contracción de la musculatura del ventrículo derecho e izquierdo y continúa a la sístole auricular. La sístole ventricular dura aproximadamente 0.3 segundos (Burman, McGowan, Mendl, 2012, p.160).

2.2.3.3 Diástole cardíaca.

La diástole cardíaca es el período de tiempo en el que el corazón se relaja después de una contracción, en preparación para el llenado con sangre. La diástole ventricular es cuando los ventrículos se relajan, y la diástole auricular es cuando las aurículas están relajadas. Juntas se les conoce como la diástole cardíaca, y dura aproximadamente la mitad de la duración del ciclo cardíaco, es decir, unos 0.4 segundos. Durante la diástole auricular las aurículas se llenan de sangre por el retorno venoso desde los tejidos por la vía de las venas cavas superior e inferior y se produce un aumento progresivo de la presión intra-auricular hasta superar la presión intra-ventricular (Stucke, et 2015).

Durante la diástole ventricular, la presión de los ventrículos cae por debajo del valor al que llegó durante la sístole. Cuando la presión en el ventrículo izquierdo cae por debajo de la presión de la aurícula izquierda, la válvula mitral se abre, y el ventrículo izquierdo se llena con sangre que se había estado acumulando en la aurícula izquierda. Un 70 % del llenado de los ventrículos ocurre sin necesidad de sístole auricular. Igualmente, cuando la presión del ventrículo derecho cae por debajo del de la aurícula derecha, la válvula tricúspide se abre, y el ventrículo derecho se llena de la sangre que se acumulaba en la aurícula derecha (Norling, Wiss, Gorjanc, 2012, p 199).

2.3 Fisiopatologías más comunes

Las patologías que afectan al corazón (cardiopatías) de los animales son las mismas que las que padecemos los humanos, con pequeñas excepciones, y por tanto el diagnóstico, seguimientos y tratamientos serán muy similares. Las patologías cardíacas (cardiopatías) se las puede clasificar en dos grupos: congénitas y adquiridas (Frederick Schoen, 2005).

Por cardiopatías congénitas se entiende todas aquellas patologías que se desarrollan durante la gestación y aunque no es un sinónimo de genéticas, si es verdad que la mayoría se deben a alteraciones en los genes, y por tanto heredables en mayor o menor medida (Johns Hopkins Animals Hospital, 2012, p.2).

Las enfermedades adquiridas serán aquellas patologías que no están presentes ya en el nacimiento y que por un conjunto de factores harán que un animal o persona llegue a enfermar a lo largo de su vida (Ettinger, 2010, p.474).

2.3.1 Insuficiencia de la válvula mitral.

Esta patología se encuentra asociada también a insuficiencia de la tricúspide en un 30 % de los casos. La etiología no está todavía completamente clara; existen varias teorías para explicar la degeneración del colágeno responsable de ésta enfermedad. Esta degeneración valvular determina una incompetencia valvular que da el origen del soplo, así como una disminución del gasto cardiaco que viene determinado de la cantidad de sangre que pasa al atrio izquierdo. Esto conlleva a una sobrecarga de volumen que da como resultado una hipertrofia excéntrica del ventrículo izquierdo. La tendencia de la disminución del gasto cardiaco viene compensada por los mecanismos de compensación de Frank Starling, del riñón y neurohormonales. Todos estos mecanismos de compensación tienen el papel de mantener el gasto cardiaco dentro de la normalidad y lo pueden hacer por largos periodos de tiempo, generalmente meses o años incluso cuando el volumen regurgitante es importante. El consumo de oxígeno aumenta solo modestamente a diferencia de los casos con estenosis pulmonar o aortica (Borgarelli, Zini, D'Agnolo, 2004, p.27).

2.3.2 Tipos de grados en la degeneración de válvula mitral.

En las primeras etapas, el grado de insuficiencia es leve y el organismo responde a la falla mitral con una serie de mecanismos compensadores que crea una disminución del gasto cardíaco, esforzando más al corazón. El International Small Animal Cardiac Health Council (ISACH) propuso una clasificación de la insuficiencia:

Clase I. El paciente es asintomático, esto quiere decir que no presentan síntomas pero padecen la enfermedad y solo podría verse por medio de un ecocardiograma (Benavides, Chávez, Astalza, Moncayo, Vargas, 2014, parr 12).

Clase II Falla cardíaca leve a moderada: se cansa al hacer ejercicios, tos, taquipnea, jadeos, leve ascitis.

Clase III. Falla cardíaca avanzada: Signos evidentes de falla cardíaca avanzada, son disnea, que es la dificultad para respirar, no resiste al ejercicio, signos de edemas pulmonares, paciente moribundo o en shock cardiogénico.

2.4 Método de diagnóstico

2.4.1 Ecocardiograma o ECG.

Clínicamente se utilizan tres tipos de imágenes ecográficas: el modo bidimensional (2-D; en tiempo real), el modo M (modo de movimiento), y el Doppler. El *modo B* nos provee datos acerca de la orientación espacial del corazón y sus movimientos laterales. El operador completa el examen del órgano realizando cortes transversales (*eje corto*) desde el ápice (punta) hacia la base, y cortes longitudinales (*eje largo*) de craneal a caudal, obteniendo una impresión general del tamaño de las cámaras cardíacas, espesor e integridad de las paredes, motilidad, y de la estructura valvular y su función. El *modo M* nos permite medir los diámetros ventriculares, el espesor del tabique IV (interventricular) y de la pared libre VI (ventrículo

izquierdo), y la excursión de las válvulas mitral y aórtica en sístole y en diástole. Estos datos brindan información con respecto a la contractilidad miocárdica y fracción de eyección. El *ecocardiograma Doppler* se utiliza para identificar flujos anormales, estimar las presiones cardíacas y determinar la magnitud de las enfermedades valvulares (Deepti Bodh, M. Hoque, 2016, p.49).

El *ecocardiograma Doppler* es un examen complementario de gran valor en la evaluación de un paciente con sospecha de insuficiencia cardíaca. Es de utilidad, tanto para establecer el diagnóstico de insuficiencia cardíaca como de su etiología, incluyendo tanto el análisis cardíaco anatómico como el funcional (Govindarajan Vijayakumar, 2012, p. 164).

El ecocardiograma nos brinda información acerca de las dimensiones y de la geometría ventricular, de la gravedad de la disfunción sistólica, de la presencia de disfunción global o segmentaria, del estado anatómico y funcional de las válvulas, de los parámetros hemodinámicos “echo catheterization” y de la presencia de asincronía ventricular (Eric de Madron, 2015, p.12).

El volumen de la aurícula izquierda $>32 \text{ ml/m}^2$, es también un factor pronóstico que indica mayor morbilidad cardiovascular 24, según Lippincott Williams & Wilkins, 2017, p.70. Con respecto a las dimensiones ventriculares, un diámetro de fin de diástole del ventrículo izquierdo (VI) $> 7 \text{ cm}$, se ha visto como marcador de peor pronóstico²⁵. Habitualmente, la masa del VI no es considerada de mayor importancia en la evaluación de pacientes con insuficiencia cardíaca.

2.5 Caninos geriátricos

Es difícil determinar cuándo puede envejecer el canino, ya que dependerá de muchos factores, como la raza, tamaño, cuidados, atenciones y hasta el alimento. Pero se suele considerar, sin los cálculos debidos, que un perro adulto o geriátrico es a los 8 años. Y en perros de razas grandes a los 5 y 6 años (Montero, 2015, parr 3).

Los primeros signos de que el perro está envejeciendo, lo podemos apreciar a simple vista como: canas en hocico y patas, disminución y cansancio en el paseo, duermen más, cambios de pelaje, pérdida de visión y hasta de olfato (Montero, 2015, parr 4).

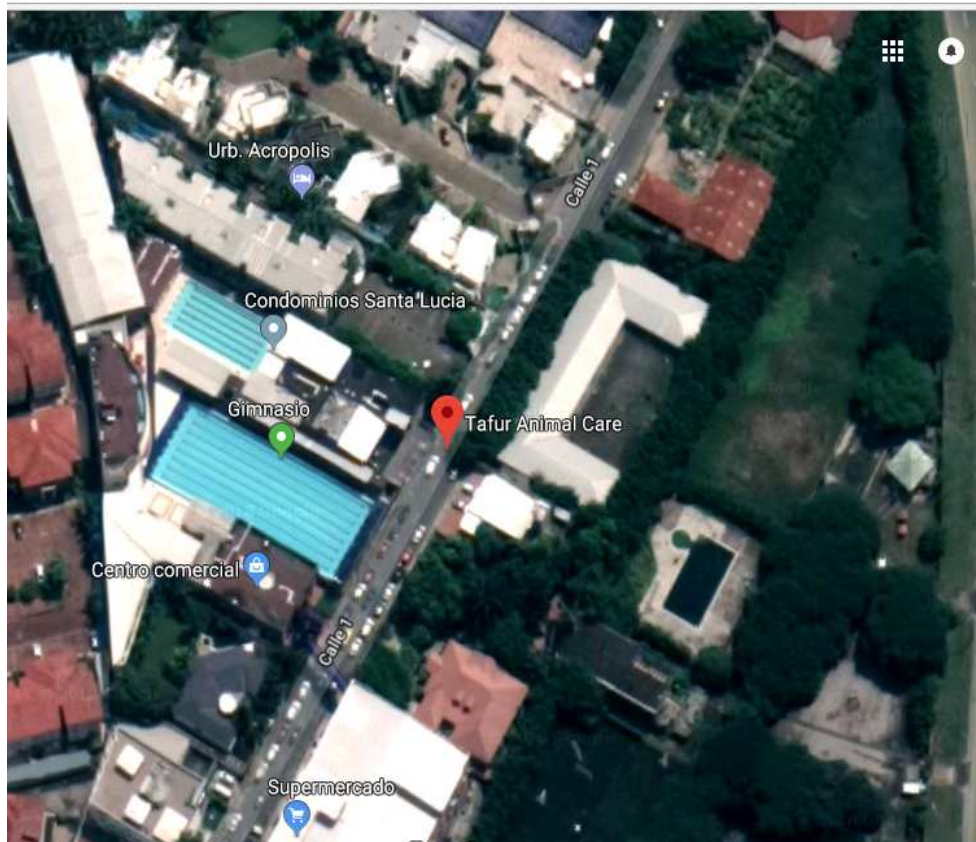
A pesar de esta teoría que todos los veterinarios tenemos, hay un psicólogo y escritor llamado Stanley Coren, que ha investigado sobre el comportamiento de los perros, y publicó un libro basándose en su experiencia con los canes. Según Coren en el primer año de un cachorro correspondería a los primeros 15 o 16 años de un humano, ya que en ese periodo de tiempo, el perro desarrolla todo lo que las personas desarrollamos entre la infancia y la adolescencia. Entonces, a un perro de 2 años le correspondería la edad de un adulto joven de 24 años aproximadamente. Para los siguientes 3 años, recomiendan añadirles cinco años más. Cuando el perro ya llega a los 5 años, es donde el tamaño comienza a importar. Según Coren, las razas pequeñas envejecen cuatro años por cada uno que pasa; las medianas 6 años y las razas grandes siete u ocho años. Por lo tanto, cuando un perro pequeño tiene 8 años humanos, tiene aproximadamente 51 años perrunos, mientras que un perro de tamaño grande de la misma edad, tendría aproximadamente 60 años (El Diario NY, 2018)

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación del ensayo

El componente práctico de titulación se realizará en la Clínica Veterinaria Tafur Animal Care. Localizada en Tornero 3, en el km 3 vía a Samborondón, Ubicada en Ecuador en la provincia del Guayas.

Gráfico 1. Ubicación geográfica de la veterinaria Tafur Animal Care.



Fuente: Google maps (2018)

3.1.2 Características climáticas.

Las temperaturas son más altas en promedio en abril, alrededor de 26 °C. Julio es el mes más frío, con temperaturas promediando 23 °C. La menor cantidad de lluvia ocurre en agosto. El promedio de este mes es 1 mm. La mayor parte de la precipitación aquí cae en febrero, promediando 297 mm (Climate Data. 2018).

3.2 Materiales

- Ecógrafo con doppler
- Transductor convexo
- Gel para eco.
- Computadora.
- Calculadora
- Bolígrafo
- Hoja clínica (anexo)
- Tensiómetro.

3.3 Población de estudio

Se trabajará con 100 pacientes, siendo todos, caninos geriátricos que asistan a las consultas cardiológicas en la Veterinaria Tafur Animal Care. En el periodo de Octubre 2018 a Diciembre.

3.4 Tipo de estudio

El tipo de estudio que se realizará, es analítico descriptivo, correlacional y no experimental. Con análisis y tabulación de datos de los pacientes, utilizando tablas de Excel. Desde Octubre a Diciembre del 2018.

3.5 Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizará, con una prueba de chi-cuadrada independiente, ya que se analizará, si los valores observados se relacionan con las variables a estudiar.

$$\text{Fórmula: } \% = \frac{\text{número de casos estudiados}}{\text{Total de animales muestreados}} \times 100$$

3.6 Manejo de ensayo

Para el desarrollo de la investigación se procederá de la siguiente manera:

1. La anamnesis del paciente:
La información del paciente, que permite establecer el motivo de la consulta. Clasificarlo si es cardiópata diagnosticado o recién muestra síntomas.
2. Manejo de imágenes:
El ecocardiograma se procederá hacer una tomar sagital, en una ventana paraesternal izquierda. En modo M, modo B, modo SIMPSON y en Doppler.

3.7 Variables a evaluar

- Sexo
 - Hembra = H
 - Macho = M

- Síntoma principal.
 - Jadeos = J
 - Desmayos = DE
 - Anorexia = A
 - Cambios de color en mucosas = CC
 - Dolor = DO

- Raza.
 - Razas Pequeñas = RP
 - Razas Medianos = RM
 - Razas Grande = RG
 - Extra grande = EX

- Edad
 - RP 10 a 12 = A
 - RP > 12 = B
 - RM 8 a 11 = A
 - RM > 11 = B
 - RG 7 a 10 = A
 - RG > 10 = B
 - EX 6 a 8 = A
 - EG > 8 = B

- Grado de degeneración valvular
 - Grado = 1
 - Grado = 2
 - Grado = 3

- Tipo de alimentación
 - Balanceado = BA
 - Casero = CA
 - Mixto = MX

- Patologías cardíacas Secundarias.
 - Edema Pulmonar = EP
 - Ascitis = AS
 - Soplos = SP
 - Cardiomegalia = CM
 - Taponamiento cardíaco = TC

4 RESULTADOS ESPERADOS

4.1 Académico

Se aportará con un estudio que servirá de recurso para la docencia, a través de casos clínicos veterinarios, en el área de cardiología, que manifiestan síntomas de alguna cardiopatía, que causa una degeneración de la válvula mitral.

4.2 Científico

Se podrá generar un aporte a partir del empleo de conocimientos en cardiología, a través de la ecografía. Y así poder tener un mejor diagnóstico y tratamiento.

4.3 Técnico

Se manejarán protocolos clínicos veterinarios para la identificación, caracterización y recomendación terapéutica de los pacientes que asistan a la consulta.

4.4 Tecnológico

Se aplicará el uso de los materiales y equipos ecográficos y cardiológicos adecuados para el diagnóstico en clínica veterinaria de animales de compañía y de tal forma poder determinar la presencia o ausencia de una degeneración valvular en perros.

4.5 Económico

Al detectar y prevenir de esta patología se permita reducir los gastos que podrían generar las consecuencias de la misma.

4.6 Social

Se contribuirá a incrementar considerablemente la calidad de vida de los pacientes, y poder alargar el tiempo de las mascotas dentro de la familia.

4.7 Ambiental

Los ecocardiogramas serán digitales, y no tendrán impacto en el medio ambiente.

4.8 Cultural

Por este medio se podrá dar a conocer que las cardiopatías también le pueden afectar a la salud y la calidad de vida de los perros.

4.9 Participación ciudadana

En el proceso de recolección de datos participa la comunidad, aportando con información necesarios para cumplir con los objetivos de la investigación.

4.10 Contemporáneo

Buscará obtener resultados que pueden ser comparados con otras investigaciones similares desarrolladas en la misma época.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdolvahed Moarabi, Bahman Mosallanejad. Radiographic Measurement of Vertebral Heart Scale (VHS) in New Zealand. (2015) [consulta: 11 de mayo 2018] <https://pdfs.semanticscholar.org/1f71/878c2a9ae352ab1453c70fbd638bfd92d461.pdf>
- Anderson Machado, cardiomiopatía dilatada canina insuficiencia miocárdica idiopática. (2011) [consulta el 10 de mayo 2018] <<http://www.veterinariamachado.com/wp-content/uploads/2011/08/cardiomiopatia-dilatada-canina.pdf>>
- Alexander j hill. s/f. Comparative Cardiac Anatomy. p. 85 [Consulta: 10 de mayo 2018] <<http://eknygos.lsmuni.lt/springer/675/81-91.pdf>>
- Atkins C, Bonagura J, Ettinger S, et al. (2009) Guidelines for the diagnosis and treatment of canine chronic valvular heart disease. J Vet Intern Med; p.1142-1150
- Badeer, H. (2001). Hemodynamics for medical students. Advances in Physiology Education, 25 p. 44-52
- Bavegems V, Van Caelenberg A, Duchateau L, Sys SU, Van Bree H, De Rick A (2015);: Vertebral heart size ranges specific for whippets. Vet Radiol Ultrasound p. 400-403.
- Benavides, Chávez, Astalza, Moncayo, Vargas, (2014); Enfermedad valvular degenerativa canina, parr 12. [Consulta: 29 de octubre 2018] <<http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n28/n28a09.pdf>>

Bianchi, C., Fogel, F (2017). Cardiomiopatía dilatada canina. Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad del Centro de la Provincia. Buenos Aires. [Consulta: 10 mayo 2018]. <<<http://www.veterinariosenweb.com/>>>

Borgarelli M, Buchanan JW. (2012) Historical review, epidemiology and natural history of degenerative mitral valve disease. J Vet Cardiol p.:93-101

Borgarelli M, Zini E, D'Agnolo G et (2015); al. Comparison of primary mitral valve disease in German Shepherd dogs and in small breeds. Journal Veterinary Cardiology 2:27-34

Burman O, McGowan R, Mendl M, Norling Y, Paul E, Rehn T, Keeling L. (2011) Using judgement bias to measure positive affective state in dogs. Appl Anim Behav Sci; p. 160-168.

Carlos J. Mucha. Hipertensión e hipotensión arterial. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria (2017). [Consulta: 10 de mayo 2018]

Carlos J. Mucha. (s/f). Degeneración valvular mixomatosa. [Consulta: 28 de Octubre2018]<http://www.fcv.unl.edu.ar/archivos/posgrado/especializaciones/espsaludanimal/informacion/material/nuevo/Charla%20IVM%20con%20Fotos.pdf>

Carlos J. Mucha Pesantes (2017) Insuficiencia mitral canina. Foyel: revista electrónica veterinaria. [Consulta: 23 de diciembre 2018] https://www.foyel.com/paginas/2009/05/463/insuficiencia_mitral_canina/

Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, et (2012) al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis. Circulation p 6 – 8.

C.F. Agudelo. Cardiac manifestations of borreliosis in a dog: a case report. University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences, Brno, Czech Republic 2011 [consulta: 11 de mayo 2018] < <http://vri.cz/docs/vetmed/56-2-85.pdf>>

Climate Data. (2018). Recuperado de: <https://es.climate-data.org/location/25473/>

Deepti Bodh, M. Hoque. (2016) Diagnosis of dilated cardiomyopathy and pericardial effusion in two dogs. Indian Veterinary Research Institute, Izatnagar, June [Consulta: 11 de mayo 2018] p. 49

Eric de Madron. (2015), Clinical Echocardiography of the Dog and Cat, Estados Unidos,- Illinois. El silver [consulta: 10 de mayo] p.12

Elizabeth M. Cherry, (2015). Heart Structure, Function and Arrhythmias, Cornell University, Ithaca, NY. [Consulta el 10 de mayo 2018] < http://thevirtualheart.org/3dpdf/Heart_3d.pdf>

Encina González Martínez. Concepción Rojo Salvador (2010) Estudio del corazón. Morfología. Anatomía comparada. Dependencias cavitarias, valvulares y vasculares. < <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca/article/view/209/231> >

El Diario NY. Un año en un perro, ya no equivale a 7 humanos. (2018) < <https://eldiariony.com/2018/06/12/un-ano-del-perro-ya-no-equivale-a-7-humanos-nueva-tabla-de-equivalencia-con-mascota/>>

- Frederick Schoen, (2018). Cardiac Valve Replacement Surgery. <
<https://bme.fiu.edu/wp-content/uploads/2018/01/Frederick-Schoen.pdf>>
- Getty, R. (2005). Corazón y vasos sanguíneos. In: Sisson, S.; Grossman, J. (Eds.). Anatomía de los animales domésticos. W. B. Saunders Company. Filadelfia, USA. p. 188-195
- Guyton, A. y Hall, J. (2000). Distensibilidad vascular y funciones de los sistemas arterial y venoso en tratado de fisiología médica (12a Ed.). Madrid: McGraw-Hill. p 168.
- Govindarajan Vijayakumar (2012), Echocardiographic evaluation and medical management of mitral and tricuspid regurgitation in a spitz. Animal Sciences University, India. [Consulta: 11 de mayo 2018] p.164
- Hansson K (2014) Diagnostic Imaging of Cardiopulmonary Structures in Normal Dogs and Dogs with Mitral Regurgitation. Doctoral thesis: Swedish University of Agricultural Sciences; [consulta: 11 de mayo 2018]
- Hoch, H. Dillon, R. Canine (2016) dirofilariasis. Standars of care. Emergency and critical care medicine. Abril. Vol. 8.3 p. 16
- James W. Buchanan (2016), DVM. Vertebral Heart Size (VHS). *Veterinary Information Network, Inc.*; [consulta: 11 de mayo] <
<https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pld=84&id=4253805>>
- Jorge Henríquez Pino (2011), Características Morfológicas y Biométricas del Músculo Papilar Septal en Corazones de Individuos Chilenos. P.11 <
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000300008>

Johns Hopkins Animals Hospital, Baltimore.2012 p2 [consulta 10 de mayo 2018] ><<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22227365>>>

Karen P. McCarthy.(2014). Anatomy of the mitral valve: understanding the mitral valve complex in mitral regurgitation. Cambridge, UK. p.4 [consulta: 10 de mayo] <<https://pdfs.semanticscholar.org/9648/c5c761439d4ed343d02ac01683e9172fe6cc.pdf>>

Köning, H. E. y Liebich, H. G. (2008). Anatomía de los animales domésticos. Tomo 2: Organos, sistema circulatorio y sistema nervioso. Editorial Médica Panamericana, Madrid. p. 400.

Klaus-Dieter, (2005). Atlas de anatomía Del perro. Editorial: Madrid intraeditorial.p.44

Lippincott Williams & Wilkins (2017). Clinical Echocardiography Review: A Self-Assessment Tool. Estados unidos. Lippincott Williams & Wilkins [consulta: 10 de mayo 2018] p. 70

Li-Saw-Hee and D. G. Beevers. Hypertensive heart disease. University Department of Medicine, City Hospital, Birmingham, U.K..2000 [consulta 10 de mayo 2018] p. 4

Islam, M. Z. I Khan, S. R. Khan. 2016. Gross Anatomy Of The Aortic Valve Of Indigenous Cattle (Bos Indicus) Of Bangladesh . Bangladesh. [consulta: 10 de mayo 2018] <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.429.8976&rep=rep1&type=pdf>

- Murray PA, Lavallee M, Vatner SF (2014): α -Adrenergic-mediated reduction in coronary blood flow secondary to carotid chemoreceptor reflex activation in conscious dogs. *Circ Res.* p 96-106
- María Paz Muñoz Gajardo. *Dirofilaria immitis* Enfermedad Del Gusano Del Corazón. Valdivia-Chile 2003 [consulta: 11 de mayo] <<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2003/fvm971d/doc/fvm971d.pdf>>
- Montero Alfredo (2015), perros mayores o geriátricos cuidados especiales. [Consulta: 28 de octubre 2018]. Parr. 3 <http://www.montorobotella.com/perros-mayores-o-geriatricos/>
- Montoya Alonso (2010) Aparato circulatorio en especies menores. *Redvet.* Parr.3
- Norling Y, Wiss V, Gorjanc G, Keeling (2012) L. Body language of dogs responding to different types of stimuli. *Abstract.. ISAE.* p. 199
- Perego M, Ramera L, Santilli RA. (2012). Isorhythmic atrioventricular dissociation in Labrador Retrievers. *J Vet Intern Med.* 26:320–325
- Santilli RA, Diana A, Baron Toaldo M. (2012). Orthodromic atrioventricular reciprocating tachycardia conducted with intraventricular conduction disturbance mimicking ventricular tachycardia in an English Bulldog. *J Vet Cardiol.* 14:363–370.
- Santilli RA, Santos LF, Perego M. (2013). Permanent junctional reciprocating tachycardia in a dog. *J Vet Cardiol.*
- Stucke D (2015);, et al., Measuring heart rate variability in horses to investigate the autonomic nervous system activity – Pros and cons of

different methods. Appl Anim Behav Sci
<http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2015.02.007>

Stanley Coren (2018). El Diario. Un año del perro ya no equivale a 7 humanos: nueva tabla de equivalencia con mascota. <
<https://eldiariony.com/2018/06/12/un-ano-del-perro-ya-no-equivale-a-7-humanos-nueva-tabla-de-equivalencia-con-mascota/>>

The Heart. Chapter 12, by Frederick J. Schoen, (2015), , in Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease 7th edEditors: Kumar, Abbas & Fausto. Elsevier and Saunders publishers p 555-618

Textbook of Veterinary Internal Medicine, Ettinger (2010) SJ. 7th edition Vol II, Cardiovascular System. Saunders-Elsevier,

Urroz Carlos, elementos de Anatomía y fisiología animal. Et. (2009); p.134.

Van Hemel NM, Kingma JH, DeFauw JAM, et (2015) al. Left ventricular segmental wall motion score as a criterion for selecting patients for direct surgery in the treatment of postinfarction ventricular tachycardia. Eur Heart J p. 4-15

Valeria Andrade, Corazon de los animals (2014);
<://es.slideshare.net/valeriaandrade5/corazon-animales>; parr 7.

Zimetbaum P, Josephson M. 2009. Practical clinical electrophysiology. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins.

ANEXOS

Hoja clínica.

Nombre paciente	edad	peso	raza	sexo	PA	Tipo de alimento	Síntoma principal	Grado degenerativo	Patología Cardíaca Secundaria

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Colamarco Murrieta Diana Carolina**, con C.C: # 0916025034 autora del trabajo de titulación: **“Prevalencia de la degeneración en válvula mitral, en perros geriátricos, atendidos la Clínica Veterinaria Tafur Animal Care”** previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria y Zootecnista** 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, **18 de marzo de 2019**

f. _____

Colamarco Murrieta Diana Carolina

C.C: 0916025034

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	"Prevalencia de la degeneración en válvula mitral, en perros geriátricos, atendidos la Clínica Veterinaria Tafur Animal Care"		
AUTOR(ES)	Colamarco Murrieta Diana Carolina		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Carlos Manzo Fernández, M. Sc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad De Educación Técnica para el Desarrollo		
CARRERA:	Medicina Veterinaria y Zootecnia		
TITULO OBTENIDO:	Médica Veterinaria Zootecnista.		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de marzo de 2019	No. DE PÁGINAS:	43 p.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Perros geriátricos, enfermedades valvulares, cardiopatías.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Válvula mitral, degeneración, ecocardiograma, geriátricos, cardiacos.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): Existen muchas patologías cardiacas que se presentan en caninos domésticos geriátricos. La mayoría de veces, estos casos pasan por desapercibidos por los dueños, hasta que el perro comienza a presentar síntomas, como ahogos, jadeos, no resisten esfuerzo, anorexia, cambio de coloración en mucosas etc. El objetivo de este trabajo se basa en determinar la prevalencia de la degeneración de la válvula mitral, mediante ecocardiograma, en perros geriátricos atendidos en la veterinaria Tafur Animal Care durante el periodo de tres meses. El método de estudio se realizará es analítico descriptivo, correlacional y no experimental. Con variables según su sexo, raza, tipo de alimentación, síntomas y grado degenerativo.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-994554974	E-mail: diana_colamarco@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Noelia Carolina Caicedo Coello M. Sc.		
	Teléfono: +593987361675		
	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):			