



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL  
DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TEMA:**

**Percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías  
y sus factores de riesgo asociados, en la ciudad de Guayaquil y  
Samborondón**

**AUTORA:**

**Rojas Obando, Nicole**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA**

**TUTORA**

**Dra. Fabiola Chonillo Aguilar, M. Sc.**

**Guayaquil, Ecuador  
24 de febrero del 2022**



**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 **Rojas Obando Nicole** como requerimiento para la obtención del Título de **Médica Veterinaria Zootecnista**

**TUTORA**

---

**Dra. Fabiola Chonillo Aguilar, M. Sc.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dr. Carlos Giovanny Manzo Fernández, M.Sc.**

**Guayaquil, a los 24 días del mes de febrero del año 2022**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Rojas Obando Nicole**

**DECLARO QUE:**

El presente trabajo de titulación, **Percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados, en la ciudad de Guayaquil y Samborondón**, 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.

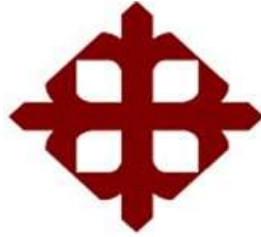
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación.

Guayaquil, a los 24 días del mes de febrero del 2022.

**AUTORA**

---

**Rojas Obando Nicole**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

### AUTORIZACIÓN

Yo, **Rojas Obando Nicole**

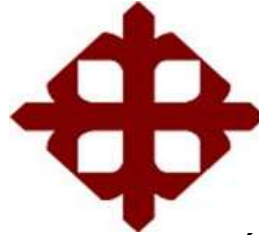
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución la propuesta del trabajo de titulación, **Percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados, en la ciudad de Guayaquil y Samborondón**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 24 días del mes de febrero del 2022.

**AUTOR**

---

**Rojas Obando Nicole**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

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

**CERTIFICADO URKUND**

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Titulación, **Percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados, en la ciudad de Guayaquil y Samborondón**, presentado por el estudiante **Rojas Obando Nicole**, 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.



**Document Information**

Analyzed document	Rojas Obando.Nicole.pdf (D127588389)
Submitted	2022-02-10T20:38:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	nicole.rojas@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	noelia.caicedo.ucsg@analysis.urkund.com

Fuente: URKUND-Usuario Caicedo Coello, 2022

Certifican,

---

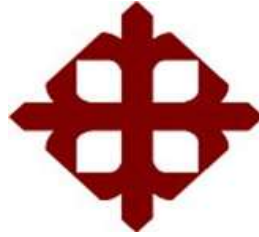
**Ing. John Franco Rodríguez, Ph.D.**

Director Carreras Agropecuarias  
UCSG-FETD

---

**Ing. Noelia Caicedo Coello, M.Sc.**

Revisora - URKUND



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Dra. Fabiola Chonillo Aguilar, M. Sc.**

TUTORA

---

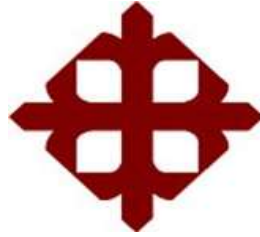
**Dr. Carlos Giovanny Manzo Fernández, M.Sc.**

DIRECTOR DE LA CARRERA

---

**Ing. Noelia Carolina Caicedo Coello, M.Sc.**

COORDINADOR DE UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL  
DESARROLLO**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CALIFICACIÓN**

**10 (DIEZ)**

---

**Dra. Fabiola Chonillo Aguilar, M. Sc  
TUTORA**

## ÍNDICE GENERAL

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
1.1	Objetivos .....	3
1.1.1	Objetivo general. ....	3
1.1.2	Objetivos específicos. ....	3
1.2	Hipótesis nula .....	4
1.3	Hipótesis alternativa.....	4
<b>2</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
2.1	Anatomía cardíaca canina .....	5
2.1.1	Corazón.....	5
2.1.2	Paredes cardíacas. ....	6
2.1.3	Aurículas. ....	6
2.1.4	Ventrículos. ....	7
2.1.5	Válvulas.....	7
2.2	Fisiología cardíaca.....	8
2.2.1	Circulación menor. ....	9
2.2.2	Circulación mayor.....	10
2.2.3	Gasto cardíaco. ....	10
2.3	Sistema generador de estímulo y conducción eléctrica. ....	12
2.3.1	Ciclo cardíaco.....	13
2.4	Cardiopatías en caninos .....	13
2.4.1	Signos y síntomas. ....	14
2.4.2	Cardiopatías congénitas.....	14
2.4.3	Cardiopatías adquiridas. ....	18
2.5	Factores de riesgo .....	21
2.5.1	Predisposición genética. ....	22
2.5.2	Predisposición racial. ....	22
2.6	Métodos diagnósticos .....	23
2.6.1	Consulta clínica y examen físico. ....	23
2.6.2	Ecocardiografía. ....	25
2.6.3	Modos del ecógrafo.....	25



2.6.4	Radiografía.....	26
2.6.5	Electrocardiografía. ....	27
2.7	Prevención.....	27
<b>3</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>29</b>
3.1	Ubicación del ensayo.....	29
3.2	Materiales .....	29
3.3	Población .....	30
3.3.1	Muestra. ....	30
3.4	Metodología .....	31
3.4.1	Tipo de estudio.....	31
3.4.2	Manejo del estudio. ....	31
3.4.3	Instrumentos.....	32
3.5	Análisis estadístico .....	32
3.6	Descripción de variables a evaluar .....	32
3.6.1	Operacionalización de variables.....	33
3.7	Diseño de instrumento de medición.....	35
3.8	Validez y confiabilidad de los instrumentos .....	39
3.8.1	Validez. ....	39
3.8.2	Confiabilidad.....	40
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
1.1	Validez y confiabilidad del instrumento de medición.....	41
1.1.1	Validez. ....	41
1.1.2	Alpha de Cronbach.....	43
1.2	Descripción de la muestra de los encuestados.....	43
1.3	Resultados Sección 4 .....	52
4.1.1	Resultados nivel de conocimiento. ....	58
4.1.2	Resultados preguntas abiertas sección 4.....	59
4.2	Resultados Sección 5 .....	66
4.2.1	Resultados nivel de conocimiento. ....	71

4.2.2	Resultados preguntas abiertas sección 5.....	72
4.3	Relación entre secciones.....	73
<b>5</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>75</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>78</b>
6.1	Conclusiones .....	78
6.2	Recomendaciones .....	78
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>80</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Corazón de carnívoro; cara atrial (A) y cara auricular (B) .....	5
<b>Ilustración 2.</b> Anatomía del corazón .....	8
<b>Ilustración 3.</b> Ubicación geográfica de la ciudad de Guayaquil, Ecuador.....	29
<b>Ilustración 4.</b> Ubicación geográfica de la ciudad de Samborondón, Ecuador.....	29

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Parámetros hemodinámicos en caninos .....	12
<b>Tabla 2.</b> Variables demográficas de los propietarios. ....	33
<b>Tabla 3.</b> Variables sobre las mascotas. ....	34
<b>Tabla 4.</b> Escalas de Likert empleadas para la evaluación del cuestionario. ....	36
<b>Tabla 5.</b> Nivel de conocimiento sobre cardiopatías y sus factores de riesgo en perros .....	37
<b>Tabla 6.</b> Nivel de conocimiento sobre cuidados y prevención de cardiopatías en perros.....	38
<b>Tabla 7.</b> Razón de Validez del Contenido por expertos de la Sección 4: Conocimiento sobre cardiopatías en perros según los aspectos de pertinencia, redacción y lenguaje. ....	41
<b>Tabla 8.</b> Razón de Validez del Contenido por expertos de la Sección 5: Conocimiento sobre cuidados y prevención de cardiopatías en perros sobre cardiopatías en perros según los aspectos de pertinencia, redacción y lenguaje. ....	42
<b>Tabla 9.</b> Alpha de Cronbach de los instrumentos de medición. ....	43
<b>Tabla 10.</b> Edad de los encuestados.....	44
<b>Tabla 11.</b> Género de los encuestados. ....	45
<b>Tabla 12.</b> Nivel de estudios de los propietarios encuestados. ....	45
<b>Tabla 13.</b> Ciudad donde viven los encuestados.....	46
<b>Tabla 14.</b> Cantidad de perros por propietario.....	47
<b>Tabla 15.</b> Sexo de las mascotas. ....	48

<b>Tabla 16.</b> Edad de las mascotas.....	49
<b>Tabla 17.</b> Tamaño de raza de los perros. ....	50
<b>Tabla 18.</b> Tipo de raza de los perros. ....	51
<b>Tabla 19.</b> Relación entre las variables y el nivel de conocimiento de los propietarios sobre las cardiopatías en perros.....	52
<b>Tabla 20.</b> Niveles de conocimiento sobre las cardiopatías en perros y sus factores asociados. ....	58
<b>Tabla 21.</b> Cardiopatías más comunes que conocen los propietarios	59
<b>Tabla 22.</b> Cardiopatías que conocen los propietarios según su origen. ....	61
<b>Tabla 23.</b> Edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón adquirida según los encuestados.....	62
<b>Tabla 24.</b> Edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón congénita/hereditaria según los encuestados. ....	63
<b>Tabla 25.</b> Tratamientos que conocen los propietarios. ....	64
<b>Tabla 26.</b> Medios por los cuales los propietarios adquirieron sus conocimientos sobre el tema.....	65
<b>Tabla 27.</b> Relación entre las variables y el nivel de conocimiento de los propietarios sobre los cuidados y prevención de cardiopatías en perros. ....	66
<b>Tabla 28.</b> Nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de cardiopatías en perros.....	71
<b>Tabla 29.</b> Cuando llevan los propietarios a sus mascotas a la consulta cardiológica. ....	72
<b>Tabla 30.</b> Correlación entre el conocimiento sobre cardiopatías y sus factores de riesgo asociados en perros y el conocimiento sobre los cuidados y prevención de las mismas. ....	73

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Edad de los encuestados.....	44
<b>Gráfico 2.</b> Género de los encuestados. ....	45
<b>Gráfico 3.</b> Nivel de estudios/educación de los propietarios encuestados. ....	46

<b>Gráfico 4.</b> Ciudad donde viven los encuestados. ....	47
<b>Gráfico 5.</b> Cantidad de perros por propietario. ....	48
<b>Gráfico 6.</b> Sexo de las mascotas.....	49
<b>Gráfico 7.</b> Edad de las mascotas.....	50
<b>Gráfico 8.</b> Tamaño de raza de los perros. ....	51
<b>Gráfico 9.</b> Tipo de raza de los perros. ....	52
<b>Gráfico 10.</b> Niveles de conocimiento sobre las cardiopatías en perros y sus factores asociados. ....	59
<b>Gráfico 11.</b> Cardiopatías más comunes que conocen los propietarios. ....	60
<b>Gráfico 12.</b> Cardiopatías que conocen los propietarios según su origen. ....	61
<b>Gráfico 13.</b> Edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón adquirida según los encuestados. ....	62
<b>Gráfico 14.</b> Edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón congénita/hereditaria según los encuestados. ....	63
<b>Gráfico 15.</b> Tratamientos que conocen los propietarios. ....	65
<b>Gráfico 16.</b> Medios por los cuales los propietarios adquirieron sus conocimientos sobre el tema.....	66
<b>Gráfico 17.</b> Niveles de conocimiento sobre los cuidados y prevención de las cardiopatías en perros. ....	71
<b>Gráfico 18.</b> Cuando llevan los propietarios a sus mascotas a la consulta cardiológica. ....	73

## RESUMEN

De igual manera que los humanos, los caninos presentan cardiopatías, las cuales se clasifican a grandes rasgos en congénitas y adquiridas. Adicionalmente, existen factores de riesgo que predisponen a un animal a presentar dichas patologías, como la raza, la edad, el sexo, entre otros. Siendo el corazón, el órgano central del sistema cardiovascular, las patologías que lo involucran son de crucial importancia. Debido a esto, el presente proyecto tuvo como fin determinar la percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados, de la ciudad de Guayaquil y Samborondón. Tuvo cabida durante los meses de noviembre 2021, hasta enero 2022. El estudio tuvo un alcance exploratorio no experimental correlacional. Como muestra se tuvo en cuenta 210 cuestionarios respondidos por propietarios, únicamente de caninos. Durante el proyecto, se emplearon diferentes técnicas estadísticas (análisis ANOVA, CVR, Alpha de Cronbach, prueba de chi cuadrado). Además, se determinó que un 66 % de los encuestados posee un nivel bajo de conocimiento sobre las patologías cardíacas y sus factores de riesgo. Asimismo, un 46 % de los propietarios encuestados posee un nivel bajo sobre el conocimiento de los cuidados y prevención de las enfermedades cardíacas en perros. De igual importancia, sólo se encontró una relación significativa entre la variable edad y el nivel de conocimiento de los propietarios sobre los cuidados y prevención de las cardiopatías. Finalmente, se concluyó que los propietarios de caninos evaluados, no poseen un nivel adecuado de conocimiento sobre el tema.

**Palabras clave:** cardiopatía, congénita, adquirida, correlación, corazón, prevención, factor de riesgo.

## ABSTRACT

Like humans, canines have heart disease, which is broadly classified as congenital and acquired. Additionally, there are risk factors that predispose an animal to present these pathologies, such as breed, age, sex, among others. Being the heart, the central organ of the cardiovascular system, the pathologies that involve it are of crucial importance. Due to this, the purpose of this project was to determine the perception of canine owners about heart disease and its associated risk factors, in the city of Guayaquil and Samborondón. It took place during the months of November 2021, until January 2022. The study had an exploratory, non-experimental correlational scope. As a sample, 210 questionnaires answered by owners, only of canines, were taken into account. During the project, different statistical techniques (ANOVA analysis, CVR, Cronbach's Alpha, chi square test) were used. In addition, it was determined that 66% of the respondents have a low level of knowledge about cardiac pathologies and their risk factors. Likewise, 46% of the owners surveyed have a low level of knowledge about the care and prevention of heart disease in dogs. Of equal importance, only a significant relationship was found between the age variable and the level of knowledge of the owners about the care and prevention of heart disease. Finally, it was concluded that the owners of evaluated canines do not have an adequate level of knowledge on the subject.

**Key words:** heart disease, congenital, acquired, correlation, heart, prevention, risk factor.

## 1 INTRODUCCIÓN

El corazón es el órgano principal del sistema cardiovascular, cuya función es el bombeo de sangre a través de los vasos sanguíneos nutriendo y oxigenando todo el cuerpo. Su función es factible, puesto que es un órgano musculoso, dividido en cuatro cámaras, dos de ellas denominadas aurículas y las otras, dos ventrículos. Cada una recibe y/o expulsa sangre de diferentes vasos, siendo posible así la circulación menor y mayor.

La salud de este órgano, y su red de vasos sanguíneos, es indispensable para el bienestar y salud general el animal. No obstante, las cardiopatías o enfermedades cardíacas, son muy comunes en perros al igual que en humanos. Se conoce que el 90 % de las enfermedades cardíacas en la medicina veterinaria son cardiopatías adquiridas, mientras que las cardiopatías congénitas son minoría. En un estudio llevado a cabo en la ciudad de Samborondón, se determinó que el 68 % de las enfermedades cardíacas fueron adquiridas, predominando también en las razas pequeñas. No obstante, ambas pueden afectar la salud del animal a tal punto de provocarles la muerte. Además, existen factores de riesgo que predisponen al animal a padecerlas, entre ellos la edad, el sexo, la raza, hábitos de vida. Como consecuente, el conocimiento de estas, tanto por parte de la comunidad profesional, como de la comunidad de propietarios de perros, es indispensable para un buen cuidado de la mascota en conjunto. Además, dichas enfermedades suelen presentar síntomas una vez en sus etapas moderadas o avanzadas, por lo que el conocimiento, la prevención y diagnóstico temprano de las mismas es indispensable para el bienestar del animal.

La cardiología como tal, se centra en el estudio de la anatomía, fisiología, diagnóstico y tratamiento de diferentes enfermedades del corazón. Por su parte, la cardiología veterinaria, principalmente en animales pequeños, es una especialidad que hoy en día aumenta progresivamente su relevancia en el ámbito profesional.



De igual manera, se pensaría que esta especialidad es cada vez más valorada entre los propietarios de las mascotas del medio. Por consiguiente, los propietarios conocerían más sobre las cardiopatías, sus factores de riesgo, entre otros. Sin embargo, en nuestro país no se tienen registros sobre cuánto saben los propietarios sobre las cardiopatías que sus mascotas pueden padecer, y todo lo que ellas engloban. El presente estudio se destaca por ser innovador y el primero de su tipo.

Como resultado, se plantea medir el nivel de conocimientos de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados en las ciudades de Guayaquil y Samborondón, Ecuador por medio de cuestionarios digitales. Dicho esto, los objetivos del presente anteproyecto son los siguientes:

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general.**

Determinar la percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados, de la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

### **1.1.2 Objetivos específicos.**

- Evaluar el nivel de conocimiento de los propietarios de caninos de ambas ciudades, sobre las cardiopatías y los factores de riesgo asociados que pueden afectar a los perros, por medio de cuestionarios digitales.
- Relacionar el nivel de conocimiento con el grado de nivel de estudios, género, edad y sector de los encuestados.

## **1.2 Hipótesis nula**

Los propietarios de perros de la ciudad de Guayaquil y de Samborondón, no tienen un nivel adecuado de conocimiento sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados.

## **1.3 Hipótesis alternativa**

Los propietarios de perros de la ciudad de Guayaquil y de Samborondón, sí tienen un nivel adecuado de conocimiento sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados.

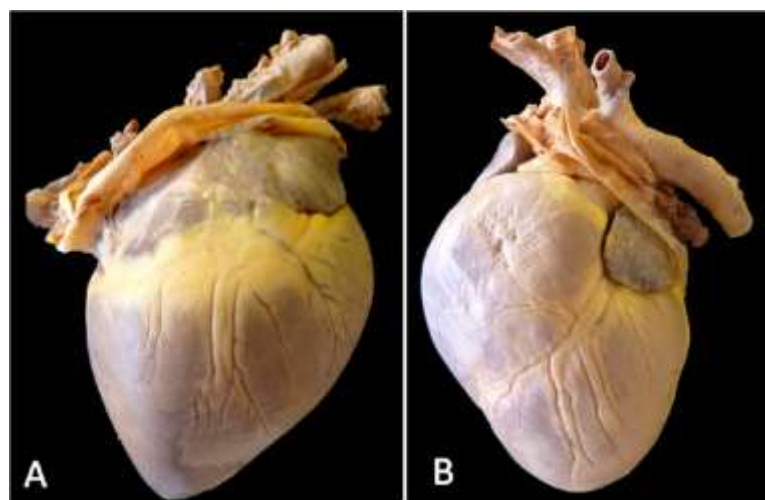
## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Anatomía cardíaca canina

#### 2.1.1 Corazón.

Según Bezuidenhout (2016), el corazón está conformado por un tipo de músculo único, llamado músculo cardíaco o miocardio; y por fuera, lo recubre el pericardio. Su forma es de cono y se encuentra dentro de la cavidad torácica, en el centro del mediastino. Se extiende desde la tercera costilla, hasta el borde caudal de la sexta costilla. Se denomina la base del corazón, a la parte dorsocraneal, donde se da la inserción de los vasos al mismo. Por otro lado, su ápice se localiza ventrocaudalmente, hacia el lado izquierdo y la parte más craneal del diafragma. Está rodeado de los pulmones, y hace frente con el esternón y costillas. Es un órgano hueco, dividido en cuatro cámaras, de las cuales las dos superiores llevan de nombre aurículas y las dos inferiores, ventrículos. Cada cámara está separada por una válvula, la cual permite o restringe el paso de la sangre. El corazón mantiene una actividad constante recibiendo y bombeando sangre al organismo del animal.

**Ilustración 1.** Corazón de carnívoro; cara atrial (A) y cara auricular (B)



**Fuente:** (Gonzalez Martinez y Rojo Salvador, 2010, p. 10)

## **2.1.2 Paredes cardíacas.**

### **2.1.2.1 Endocardio.**

Loiacono (2017), describe que este consiste en el revestimiento interior del corazón y los grandes vasos sanguíneos. Es una capa fina formada por el endotelio, la lámina y la capa subendocárdica. Las ramas terminales del sistema de conducción cardíaco se encuentran en la última capa. Se distingue el tejido conectivo del corazón que está en contacto con el miocardio del resto del cuerpo, porque este posee vasos sanguíneos y nerviosos.

### **2.1.2.2 Miocardio.**

El miocardio es el músculo propiamente del corazón. Es la capa más gruesa de las paredes cardíacas. Se encuentra entre el endocardio y el epicardio. Su mayor distintivo, es que posee su propio suministro de electricidad permitiéndole auto estimularse, tanto para la contracción como relajación (Tran, Weber, y López, 2021).

### **2.1.2.3 Epicardio.**

El epicardio se encuentra unido a la pared muscular, y está conformado por células poligonales planas. Es la capa interna o visceral del pericardio (Rosas Rangel y Velandia Salazar, 2008, p. 27).

### **2.1.2.4 Pericardio.**

El pericardio se considera un saco fibroso de pared doble que recubre el corazón, incluyendo el principio de los grandes vasos. Sus dos capas son, una interna o serosa, y una externa que es fibrosa (Meštrović, 2021).

## **2.1.3 Aurículas.**

De acuerdo con la información presentada por Bezuidenhout (2016), las aurículas o atrios son dos, derecha e izquierda, y se sitúan por encima de los ventrículos respectivamente. Ambas son compartimentos del corazón. La aurícula derecha (AD), está ubicada en el área craneoventral del órgano. La

vena cava craneal y vena cava caudal, y las venas coronarias (seno coronario), son los ductos de acceso que portan sangre sistémica desoxigenada hacia la aurícula derecha. Por el contrario, la aurícula izquierda (AI) es la que recibe la sangre oxigenada directamente desde los pulmones, por medio de las venas pulmonares. Esta se encuentra en la parte caudodorsal del corazón. Esta aurícula es más amplia en comparación con la derecha.

#### **2.1.4 Ventriculos.**

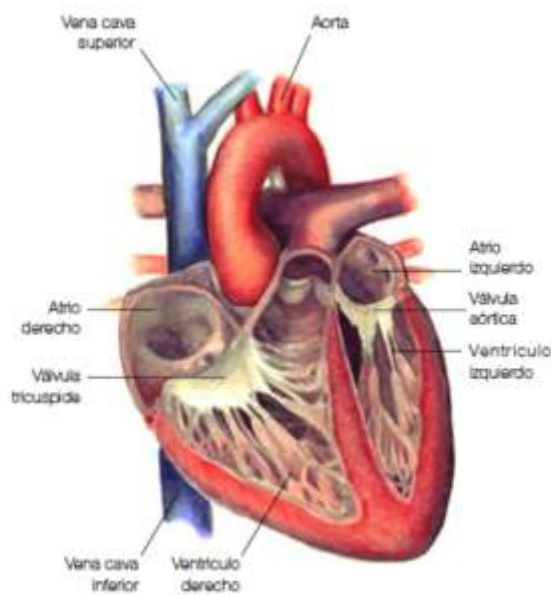
Citando a Bezuidenhout (2016), los ventrículos forman el resto del corazón, y son los que le dan su forma cónica. Principalmente, el ventrículo izquierdo es el que conforma el ápice del corazón. El mismo, recibe la sangre oxigenada que ha pasado previamente por la aurícula izquierda, y posteriormente la expulsa hacia el organismo por medio de la aorta. Es importante recalcar, que el ventrículo izquierdo es más grande que el derecho, puesto que su presión al excretar la sangre del mismo debe ser mayor para así lograr la irrigación del organismo. En cambio, el ventrículo derecho recibe la sangre de la aurícula derecha, la cual es luego expulsada hacia los pulmones por el tronco pulmonar para su oxigenación. Los ventrículos están separados por el septo interventricular, que está compuesto por una porción proximal membranosa pequeña y una porción muscular de mayor tamaño y gruesa (Torres, 2021).

#### **2.1.5 Válvulas.**

De acuerdo con Cunningham y Roderick (2018), al igual que los compartimentos del corazón, este posee cuatro válvulas, divididas en dos grupos. Las válvulas atrioventriculares, que como su nombre lo dice, conectan las aurículas con los ventrículos; y las válvulas semilunares, que conectan los ventrículos con los diferentes grandes vasos. Estas son las que permiten o cortan el flujo unidireccional de sangre a través del corazón.

Asimismo, los mismos autores declaran que dentro de clasificación de las válvulas atrioventriculares, se encuentra la válvula tricúspide. Esta se localiza en el lado derecho y es la válvula de entrada que vincula la aurícula derecha con el ventrículo derecho. La válvula bicúspide o mitral es la ubicada en el lado izquierdo, comunicando ambas cámaras. De igual manera, esta es la válvula de entrada. Por el contrario, las válvulas semilunares son la válvula aórtica, que comunica el ventrículo izquierdo con la aorta, y la válvula pulmonar, que conecta el ventrículo derecho con el tronco pulmonar. Estas se consideran las válvulas de salida.

**Ilustración 2.** Anatomía del corazón



**Fuente:** (Axón, s.f.)

## 2.2 Fisiología cardíaca

El sistema cardiovascular funciona gracias al corazón y a las redes de vasos que permiten la irrigación de sangre por el organismo del animal. Esta perfusión se da gracias a los bombeos constantes y autónomos del corazón. Estos bombeos dictan un ritmo o frecuencia cardíaca invariable que se mide el latidos o pulsaciones por minuto (ppm). No obstante, esta puede variar de acuerdo a la etapa de vida del animal sin que este se encuentre enfermo. A

continuación, se presentan las frecuencias cardíacas de las tres etapas principales de vida de un canino según López, (2017):

- Cachorro: 110 a 120 ppm.
- Adulto: 90 a 100 ppm.
- Geronte: 70 a 80 ppm.

En perros de raza pequeña, la frecuencia cardíaca oscila entre los 120 y 160 ppm, mientras que, en perros, cuyo peso sobrepasa los 13 kg, la frecuencia cardíaca puede variar de 60 a 120 ppm. Como se evidencia, entre mayor tamaño tenga el animal, menor va a ser su frecuencia cardíaca (Primovic, 2015). Adicional a esto, en concordancia con Butler (2011), el volumen de sangre o volemia de un perro es de aproximadamente 90 ml/kg. Es decir, que la cantidad de sangre que el corazón bombea y circula por el organismo del animal, irá en función del tamaño del animal.

Este sistema es el encargado de los dos tipos de circulaciones sanguíneas. Una que recorre todo el organismo, y otra que recorre principalmente los pulmones. Estas se explicarán a continuación.

### **2.2.1 Circulación menor.**

En concordancia con Álvarez y Cruz (2011, p. 116), la circulación menor, también denominada pulmonar, como su nombre o dice, es la que recorre principalmente los pulmones y el lado derecho del corazón. La sangre sistémica ingresa por la aurícula derecha desde las venas cava craneal y caudal. Luego, pasa al ventrículo derecho por medio de la válvula tricúspide. Este flujo genera una presión baja, con el fin de bombear la sangre a través de la válvula pulmonar, a la arteria pulmonar y finalmente a los pulmones.

Es importante mencionar que, los pulmones poseen capilares que son tejidos de baja resistencia, por lo que la sangre debe llegar a una presión baja para su correcto funcionamiento. Allí se llevará a cabo el intercambio gaseoso

entre los capilares pulmonares y los alveolos pulmonares. De esta manera, la sangre se recarga de oxígeno (O<sub>2</sub>) y regresa al corazón por medio de las venas pulmonares a la aurícula izquierda finalizando así la circulación menor (Gonsálbez, 2017).

### **2.2.2 Circulación mayor.**

Como menciona Klein (2014, p. 162-163), la circulación mayor consta del recorrido de sangre rica en oxígeno y nutrientes por el organismo. Su ciclo inicia en el ventrículo izquierdo con el ingreso de la sangre de las venas pulmonares a la misma. Siguiendo a esto, la válvula mitral permite el paso de la sangre al ventrículo izquierdo, el cual a través de la válvula aórtica abre paso a la sangre para salir por la aorta e irrigar el cuerpo del animal. Gracias a la red de vasos sanguíneos (arterias, arteriolas, capilares), la sangre es capaz de llegar a todo el cuerpo. En los capilares, se da el intercambio gaseoso. Las vénulas luego recogen el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y demás desechos, y esta sangre desoxigenada sube por las ramificaciones de las venas, hasta llegar a las venas cava, ya sea inferior o superior. Dichas venas vierten la sangre a la aurícula derecha, culminando así el ciclo de la circulación mayor.

### **2.2.3 Gasto cardíaco.**

García, y otros, (2011) exponen que el gasto cardíaco (GC) es la cantidad de sangre que es expulsada por el corazón a través de la aorta en el lapso de un minuto. Este a su vez depende de cuatro factores principales nombrados a continuación:

- Precarga: proporcional al alargamiento miocárdico antes del estímulo. Entre mayor sea la precarga, más fuerte es la contracción y mayor el grado de acortamiento (ley de Starling del corazón).



- Poscarga: aquella que el miocardio debe refrenar para su contracción, y así acortarse. Luego del límite, a mayor poscarga, hay un menor acortamiento.
- Expresión contractibilidad miocárdica: propiedad intrínseca del cardiomiocito que muestra la velocidad de activación, formación y periodicidad de los puentes cruzados entre la actina y la miosina. Con una precarga y poscarga constantes, a mayor contractibilidad, mayor grado y velocidad de acortamiento.
- Frecuencia y ritmo cardiaco: a mayor frecuencia, se enfatiza la contractibilidad (efecto Bowditch).

### **2.2.3.1 Determinantes del gasto cardiaco.**

Conjuntamente con lo mencionado, el GC además es la cantidad de sangre que fluye por la circulación. Este se puede medir mediante la siguiente fórmula presentada por Álvarez y Cruz (2011):

$$GC = \text{Frecuencia cardiaca} \times \text{Volumen sistólico} \left( \frac{\text{precarga} \times \text{contractibilidad}}{\text{poscarga}} \right) \text{ (Lt/min o ml/min)}$$

Es menester mencionar que, el GC varía de acuerdo a diferentes factores como el grado de actividad del animal, la edad, el tamaño del cuerpo, el estado (ejercitado, en reposo), entre otros.

De igual manera, Álvarez y Cruz citan el estudio de Hasking-Pascoe (2005), donde se determinan los siguientes parámetros hemodinámicos evaluados en 97 caninos.

**Tabla 1.** Parámetros hemodinámicos en caninos

<b>Variable</b>	<b>Peso: 15 – 30 kg</b>
<b>Gasto cardíaco (GC)</b>	3.3 ± 1.3 Lt/min
<b>Presión en cuña pulmonar (PcP)</b>	5.5 ± 2.9 6 mmHg
<b>Presión venosa central (PVC)</b>	3.1 ± 4.1 cm H <sub>2</sub> O
<b>Resistencia vascular sistémica (RVS)</b>	2609 ± 572 Dinaxsxc <sup>5</sup>
<b>Resistencia vascular pulmonar (RVP)</b>	262 ± 78 Dinaxsxc <sup>5</sup>

**Elaborado por:** La Autora; **Fuente:** (Álvarez y Cruz, 2011).

### **2.3 Sistema generador de estímulo y conducción eléctrica.**

En concordancia con la información presentada por García (2009, p. 49), el corazón es distinguido por ser autoexcitable. Esto es gracias a los miocitos del miocardio, que responden al estímulo eléctrico con la contracción o relajación de este órgano. Este impulso eléctrico sucede de manera ordenada, pudiendo llegar así a todos los miocitos que componen el corazón. El sistema está conformado por el nodo auriculoventricular, el nodo sinusal, el sistema de Purkinje y el haz de His. De manera resumida, el nodo sinusal, también conocido como el marcapasos fisiológico, es el encargado de la frecuencia cardíaca y de la primera estimulación eléctrica, decidiendo así cuándo el corazón debe contraerse. Este primer impulso llega a las aurículas y al nodo auriculoventricular, el mismo que actúa como segundo procesador. Controla así, que el primer estímulo enviado por el nodo sinusal sea el adecuado, sin equivocaciones; tanto impulsos de más, como falta de impulsos, donde en este caso, envía su propio impulso de reemplazo. Este último impulso recorre los dos ventrículos (el haz de His y el sistema de Purkinje). Este proceso conlleva alrededor de 0,3 a 0,4 segundos. Es importante mencionar que, cuando el ritmo cardíaco disminuye, se denomina bradicardia. Por el contrario, cuando este aumenta, se llama taquicardia.

### **2.3.1 Ciclo cardíaco.**

De acuerdo con García (2009, p. 46), el ciclo cardíaco es la secuencia de movimientos ordenados del corazón que se repiten con cada latido cardíaco. Está comprendido por dos momentos principales, la contracción y la relajación del miocardio. Estos momentos se denominan sístole y diástole, respectivamente. De igual manera, Muñoz (2021), afirma que todas las cámaras se contraen y se relajan; sin embargo, no lo hacen de forma sincrónica. Durante la sístole, la sangre es expulsada hacia fuera del corazón, mientras que en la diástole los ventrículos se llenan de sangre. La primera mitad del sonido de un latido, se da en el evento de la sístole, en el momento en que las válvulas mitral y tricúspide se cierran. La segunda mitad corresponde al cierre de las válvulas aórtica y pulmonar.

## **2.4 Cardiopatías en caninos**

Tomando la información presentada por Hoque (2019, p. 1), las cardiopatías en caninos son igual de comunes que en los humanos. Sus signos clínicos van en dependencia de el tipo de patología y su severidad; no obstante, la mayoría son asintomáticas hasta alcanzar sus etapas graves. De acuerdo con Núñez (2020), las cardiopatías más usuales en caninos son:

- Insuficiencia de la válvula mitral
- Estenosis subaórtica
- Cardiomiopatía dilatada canina
- Conducto arterioso persistente
- Insuficiencia cardíaca

De igual importancia, el estudio de Montaña (2020), menciona que las cardiopatías más comunes en los pacientes evaluados en una clínica de la ciudad de Samborondón, son las patologías cardíacas adquiridas. Entre estas destaca la degeneración mixomatosa mitral como la más frecuente. Por otro lado, concluyó que las razas pequeñas presentaban una mayor prevalencia, así como los pacientes geriátricos.

#### **2.4.1 Signos y síntomas.**

Como señala Méndez (2020), las cardiopatías en general presentan cierta sintomatología. La tos es uno de los principales signos de las enfermedades cardíacas. Esta se puede deber a la acumulación de líquido en los pulmones, como consecuencia de un bombeo cardíaco insuficiente. Por otro lado, puede ser consecuencia de la presión de las vías por un agrandamiento del músculo cardíaco. Adicional a este, otro signo son los síncope o desmayos, como resultado de la falta de oxígeno. Este, ve de la mano de la intolerancia al ejercicio. De igual manera, la fatiga y disnea o dificultad para respirar, son signos comunes. Estos pueden estar presentes, tanto cuando el perro se ejercita, como cuando está en reposo. Además, la autora menciona los cambios de comportamiento como un signo de enfermedad, el cual debe ser considerado también por el propietario y profesional.

#### **2.4.2 Cardiopatías congénitas.**

López, Torres, y otros (2020), explican que las cardiopatías congénitas aparecen en el momento del nacimiento, y que pueden ser adquiridas o hereditarias. Por otra parte, una cardiopatía hereditaria puede no ser congénita. Dicha información concuerda con la presentada por Diez (2009), donde establece que estas patologías pueden ser heredadas o producirse durante la gestación de los fetos, donde otros factores pueden estar involucrados.

González (2021), establece que estas son menos comunes. No obstante, son de carácter grave y solamente un bajo porcentaje de ellas pueden ser resueltas por completo. Dentro de ellas, las más habituales son las anomalías anatómicas, específicamente aquellas que afectan los compartimientos cardíacos y los vasos sanguíneos. Adicionalmente, la válvula

aórtica es una de las más afectadas, siendo la estenosis de la misma la patología más común.

De igual importancia, Tou (2020), establece que las anomalías congénitas del sistema cardiovascular pueden acaecer como consecuencia de factores genéticos, tóxicos, ambientales, farmacéuticos, infecciosos, nutricionales, o incluso la combinación de uno o más de ellos. Asimismo, plantea que existe una relación con las anomalías hereditarias de acuerdo con predisposiciones raciales y estudios de cría. Además, dichas cardiopatías son de gran importancia puesto que afectan no solamente al individuo, sino a toda su descendencia. Al lado de esto, la misma autora menciona que, enfermedades como la cardiomiopatía hipertrófica, la enfermedad valvular degenerativa y la cardiomiopatía dilatada en caninos de razas pequeñas pueden estar significativamente relacionadas a un componente hereditario.

Tou (2020), menciona también que, la prevalencia de cardiopatías congénitas en Estados Unidos es  $<1\%$ , encontrándose que la estenosis aórtica (EA), el ductus arterioso persistente (DAP) y la estenosis pulmonar (EP), son las tres cardiopatías más comunes en perros. Esta información concuerda con la presentada en el estudio llevado a cabo por Ontiveros, y otros (2019), donde establecen que la estenosis aórtica, subvalvular específicamente (EAS), y la estenosis pulmonar valvular son las dos patologías más comunes. Adicionalmente, se menciona una prevalencia mayor de EA en animales de raza grande, mientras que la estenosis pulmonar valvular es más prevalente en razas medianas, como el bulldog francés. De la misma manera, el estudio demuestra resultados donde se evidencia una prevalencia mayor a la establecida anteriormente. De igual manera, en el estudio realizado por Brambilla, y otros, (2020), se establecen las mismas tres patologías cardíacas congénitas. Empero, la EP es la más común, seguida del DAP y finalmente por la EAS. En adición, el estudio muestra que los pacientes diagnosticados con EA eran significativamente mayores que los pacientes afectados por DAP, EP y otras patologías menos comunes. Además, se

evidenció que las razas braquiocefálicas son más afectadas con la patología DAP, principalmente las razas bulldog inglés y bulldog francés. Lo cual concuerda con el estudio de Ontiveros y otros (2019) mencionado previamente. Finalmente, el estudio indica una frecuencia mayor de EP, EA, y EAS en machos, por encima de las hembras, quienes presentan DAP con mayor frecuencia que en machos.

Al contrario, las siguientes afecciones son las menos comunes indicadas por Diez (2009):

- Comunicación interventricular.
- Comunicación interauricular.
- Displasia de la válvula mitral.
- Displasia de la válvula tricúspide.
- Tetralogía de Fallot.
- Cor triatriatum.
- Arco aórtico derecho persistente.

#### **2.4.2.1 Cardiopatías congénitas más comunes.**

- Estenosis aórtica

La estenosis aórtica, de acuerdo con Tou (2020), consiste en que el ventrículo izquierdo tenga un vaciado anormal como consecuencia de el estrechamiento de una de las siguientes partes: debajo de la válvula aórtica (subvalvular o subaórtica), en la válvula como tal (valvular) o por encima de la válvula (supravalvular). Es importante mencionar que la forma subaórtica es la más común. Dicha estrechez es causada por una rigidez o fibrosis del tejido (nódulos o anillo fibroso), y es más frecuente en caninos de raza grande. Adicionalmente, el diagnóstico se realiza por medio de la ecocardiografía, además de la auscultación de pulso periférico débil y un fuerte soplo de eyección. Estos signos clínicos se evidencian en pacientes cuyo estado es grave.

- Ductus arterioso persistente

Este defecto congénito es más recurrente en caninos de raza pequeña, siendo evidente una insuficiencia cardiaca congestiva entre el año y los dos años de vida. Esto se debe a un flujo excesivo (hipervolemia) en el lado izquierdo del corazón y la circulación pulmonar. Signos como soplo continuo fuerte en la base izquierda y pulsos salientes, son comunes en la enfermedad. El diagnóstico y tratamiento temprano, son indispensables para obtener los resultados esperados en pacientes (Tou, Patent Ductus Arteriosus in Animals, 2020).

- Estenosis pulmonar

La estenosis pulmonar es el resultado de una anomalía de la válvula pulmonar, pudiendo ser la fusión o displasia de las valvas de esta causando una obstrucción del flujo del ventrículo derecho. Entre los signos clínicos destaca el soplo de expulsión en la base izquierda. Adicionalmente, el lado derecho del corazón es el que presenta las repercusiones de la enfermedad, puesto que se ejerce una presión anormal o sobrecarga de la misma en el ventrículo derecho. Siguiendo a esto, se desarrolla una insuficiencia cardiaca congestiva, arritmias y signos de gasto cardiaco bajo. Dicha condición afecta a diferentes razas de caninos, y se diagnostica por medio de la ecocardiografía. La valvuloplastia es la sugerencia como tratamiento para pacientes cuyo cuadro es de moderado a grave. De acuerdo con Tou (2020), las siguientes razas son algunas de las que poseen una predisposición racial:

- Bulldog inglés
- Bulldog francés
- Bóxer
- Beagle
- Terriers

### **2.4.3 Cardiopatías adquiridas.**

Son más frecuentes que las anteriores, y representan el 90 % de las enfermedades cardiacas en la medicina veterinaria. Existen factores de riesgo, como la edad, siendo más comunes en perros mayores a cinco años de edad; el riesgo incrementa con la edad. Una vez más, las válvulas se ven afectadas con mayor frecuencia, pudiendo conllevar a una insuficiencia cardiaca en la mascota (López Torres, y otros, 2020). Por otra parte, Hoque (2019, p. 2), comenta que dichas cardiopatías son más frecuentes en caninos de raza pequeña. Asimismo, menciona las cardiopatías ocasionadas por la dirofilariosis dentro de esta clasificación.

En concordancia con la información presentada por Sosa (2017), las cardiopatías adquiridas pueden simplificarse según su incidencia de la siguiente manera:

- Valvulopatías mitrales 70%
- Cardiomiopatías 25 % (cardiomiopatía dilatada idiopática, cardiomiopatía hipertrófica)
- Cor pulmonale 4 %
- Patologías del pericardio 1%

#### **2.4.3.1 Cardiopatías adquiridas más comunes.**

Como se mencionó anteriormente, Sosa (2017, p. 15) establece que, las afecciones de las válvulas atrioventriculares son bastante comunes en caninos.

Las mismas se desarrollan a continuación.

- Valvulopatías mitrales

Rojas (2018, p. 4), indica que válvula mitral es la más afectada por la degeneración valvular mixomatosa, llegando a representar un 60 % de los casos. Es por ello que se habla de la degeneración mixomatosa mitral como una de las cardiopatías más comunes en caninos.



De acuerdo Carrillo y García (2021, pp. 5 - 9), la degeneración valvular mixomatosa o enfermedad valvular crónica, es una de las valvulopatías más comunes. Esta consta de una remodelación cardíaca progresiva y no inflamatoria de la válvula mitral. Puede tener diferentes orígenes, como congénito, tumoral, infeccioso y traumático. Además, se clasifica en tres etapas, desde a A a la D, siendo la A una etapa leve, y la D la etapa final.

- **Cardiomiopatías**

Por su parte, Carrillo y García (2021, pp. 15-16), manifiestan que las cardiomiopatías, o también llamadas miocardiopatías, son patologías cardíacas que, como su nombre lo dice, afectan al músculo cardíaco o miocardio.

López, y otros (2020, p. 10-11), exponen que la cardiomiopatía dilatada es una alteración progresiva y no reversible del miocardio. Consiste en el adelgazamiento de la pared ventricular, además e una dilatación ventricular, y una disfunción sistólica y diastólica, generalmente ocasionada por una insuficiencia cardíaca. Shroeder, (s.f.) concuerda con que la cardiomiopatía es una cardiopatía común en perros. De esta manera, el autor establece que esta anomalía en el corazón ocasiona un incremento del volumen de sangre que ingresa al mismo, además de un reflujo sanguíneo dentro del mismo. Esta enfermedad está ligada a la efusión pleural, fallo cardíaco congestivo, edema pulmonar, entre otras enfermedades. Se recomienda el diagnóstico con diferentes métodos y pruebas, como la ecocardiografía, radiografías y electrocardiograma. Se recomienda un tratamiento sintomático, y ajustes dietéticos como dietas bajas en sal y/o sodio. Esta enfermedad es más común en caninos, mientras que la cardiomiopatía hipertrófica es más frecuente en felinos.

- Cor pulmonale

Según lo expuesto por Carrillo y García (2021, p. 175), cor pulmonale o también conocido como corazón pulmonar, es aquel que ha sufrido una modificación en su estructura debido al problema a nivel pulmonar, afectando así a su funcionamiento. La hipertensión pulmonar se considera un factor desencadenante para dicha patología. Asimismo, es característico que las cámaras derechas se vean afectadas por la presencia de la patología. Principalmente, se evidencia una hipertrofia ventricular derecha. Además, esta cardiopatía está relacionada a otras patologías de los vasos sanguíneos pulmonares como la Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la bronquitis crónica, las neoplasias pulmonares y la fibrosis pulmonar. Esto se debe a que estas generan una reducción del calibre de estos vasos. Por otra parte, enfermedades como dirofilariosis y tromboembolismo pulmonar, pueden estar ligadas al cor pulmonale, puesto que manifiestan una pérdida de la funcionalidad de los mismos vasos. Finalmente, puede relacionarse también con cardiopatías congénitas que presentan un shunt de izquierda a derecha.

- Dirofilariosis canina

Es una enfermedad cardiopulmonar muy grave ocasionada por un verme redondo (*D. immitis*) que, una vez adulto se localiza en el interior del lado derecho corazón y en las venas pulmonares del hospedero. Este parásito es implantado en el perro mediante la picadura de un mosquito infectado, el cual introduce las formas larvarias del parásito en la piel del perro. Luego de varios meses, éstas migran hacia el corazón donde completarán su ciclo, reproduciéndose y generando nueva descendencia conocida como microfilarias, que se localizan en la circulación sanguínea (Carreton, y otros, 2018).

Según la Sociedad Americana del Gusano del corazón (American Heartworm Society) (2018, p. 21), las etapas o fases de la enfermedad y sus manifestaciones clínicas de forma ascendente son las siguientes: leve, moderada, severa y síndrome de vena cava. En estas, se puede evidenciar una afectación al corazón desde la segunda etapa. No obstante, es en la

cuarta etapa, donde los signos y síntomas son más evidentes y se presenta el síndrome de vena cava. En este se evidencian ruidos cardíacos y pulmonares anormales, aumento de tamaño de las arterias pulmonares, cardiomegalia, dilatación de la aurícula y ventrículo derecho.

## **2.5 Factores de riesgo**

Un factor de riesgo en la salud son características, atributos, exposiciones, que aumentan la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad o un trastorno en su salud (AIHW, 2018). Dicha información concuerda con Segura y Marrugat (p. 104-105, 2009), donde se establece que un factor de riesgo es una característica que aumenta la probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad a futuro. Entre los factores de riesgo no modificables se encuentran la edad, el sexo, antecedentes familiares y factores genéticos. Por otra parte, los factores modificables, como su nombre lo menciona, son aquellos que pueden ser reformados, y así prevenir la enfermedad o disminuir su severidad.

Uno de los factores de riesgo relacionados a cardiopatías, es la obesidad abdominal. Gracias a Thengchaisri, Theerapun, Kaewmokul, y Sastravaha (2014), su estudio comprobó la relación entre dicho factor y las enfermedades cardíacas. También, la dieta influye en el desarrollo de enfermedades cardíacas. Tanto así que, una vez que se diagnostica una cardiopatía en perros, se recomienda una alimentación baja en sodio e hipocalorías, con el fin de evadir el sobrepeso u la obesidad en el paciente (Borja, 2021). De igual importancia, factores como sexo, raza y edad son elementales en relación a las enfermedades cardíacas. Tal como lo menciona Siso (2021), los perros de raza pequeña presentan una predisposición a desarrollar una degeneración de las válvulas cardíacas, así como endocardiosis. Por otra parte, los perros de avanzada edad o adultos mayores (aproximadamente de siete años en adelante), desarrollan cardiopatías debido al deterioro de su salud y de órganos acorde a su edad. Esta

información concuerda con la presentada por Borja (2021), donde Lázaro menciona que, uno de cada 10 perros en edad avanzada presenta al menos una cardiopatía; llegando a niveles de un 60 % de perros ancianos que presentan alguna cardiopatía.

Por otra parte, ambos autores, Borja (2021) y Siso (2021), concuerdan en que los perros de raza grande, presentan una vejez más temprana que los de razas medianas y pequeñas, por lo que sus posibilidades de padecer cardiopatías antes son mayores. De igual importancia, existen una predisposición racial. Razas como Mastín, Bóxer, Cocker spaniel, Gran danés, San bernardo, Caniche, Schnauzer, Dálmata, Bullterrier, Yorkshire, Jack Russell, Pomerania, Shih-Tzu, Teckel, Bichón, entre otras, son propensas a padecer de estas enfermedades. Además, la edad con mayor prevalencia de aparición o diagnóstico es entre la etapa adulta casi mayor, y adulta mayor.

### **2.5.1 Predisposición genética.**

La predisposición genética según Schroeder (s.f.), es la tendencia que posee un individuo a desarrollar cierta enfermedad como resultado de la herencia de defectos genéticos de sus progenitores. Estos defectos están presentes en los genes, los cuales forman parte de los cromosomas. Esta información concuerda con la información publicada en la biblioteca nacional de medicina de Estados Unidos, MedlinePlus (2021), donde establece que una predisposición genética representa una mayor probabilidad de que un individuo desarrolle una enfermedad específica, debido a la composición genética del mismo. Asimismo, esta fuente determina que esta predisposición se hereda de los progenitores.

### **2.5.2 Predisposición racial.**

La predisposición racial es aquella que tienen ciertas razas a desarrollar ciertas enfermedades. Dicha tendencia se debe a la cruce entre individuos genéticamente similares o estrechamente relacionados para

mantener las características raciales; desarrollando así, una predisposición genética en la raza (Schroeder, s.f.).

De igual importancia, existen una predisposición racial. Razas como Mastín, Bóxer, Cocker spaniel, Gran danés, San bernardo, Caniche, Schnauzer, Dálmata, Bullterrier, Yorkshire, Jack Russell, Pomerania, Shih-Tzu, Teckel, Bichón, entre otras, son propensas a padecer de estas enfermedades. Además, la edad con mayor prevalencia de aparición o diagnóstico es entre la etapa adulta casi mayor, y adulta mayor (Borja, 2021; Siso, 2021).

## **2.6 Métodos diagnósticos**

Gracias a la tecnología, hoy por hoy, existen diferentes pruebas diagnósticas y complementarias que hacen posible el correcto diagnóstico de diferentes cardiopatías. Se recomienda el uso de varios métodos diagnósticos para lograr un diagnóstico definitivo preciso.

### **2.6.1 Consulta clínica y examen físico.**

La consulta veterinaria es indispensable para el diagnóstico de cardiopatías en perros, pues este es el primer filtro profesional por el que pasa el animal. Dicha consulta se desarrolla en dos partes primordiales: la anamnesis y el examen físico-clínico; ambas de gran importancia. La anamnesis consta del conversatorio con el propietario para obtener información sobre la mascota y su estado de salud. Gracias a esta indagación, el veterinario elabora un juicio sobre la salud de su paciente, el cual es conocido como diagnóstico presuntivo. Usualmente, la anamnesis se basa en la ley de los cuatro adverbios (¿cuál?, ¿cuándo?, ¿cuánto? Y ¿cómo?), seguido de preguntas que repasan los sistemas o aparatos orgánicos del animal, permitiendo que el propietario dé su testimonio sobre cada uno (Carugati, 2013).

De acuerdo con el Hospital Veterinario de la Universidad de León, (2014) a segunda parte, el examen físico-clínico, es el siguiente paso. Es un proceso ordenado, realizado por el veterinario, donde con el uso de sus sentidos, razonamiento y conocimiento, evalúa el estado de salud del animal. Durante el mismo, se identifica la funcionalidad o disfuncionalidad de los órganos vitales del paciente, se detectan anomalías, y se acerca más a un diagnóstico. Dicho examen inicia cranealmente, extendiéndose a lo largo el cuerpo del animal, hasta finalizar en la zona caudal. Para este examen se utilizan diferentes herramientas y técnicas, como el estetoscopio, el termómetro, la báscula, entre otros. Adicionalmente, se debe evaluar la actitud del paciente, el temperamento y estado mental, el peso y condición corporal, se deben explorar las mucosas y ganglios linfáticos, así como el abdomen y grado de deshidratación.

De igual manera, el Hospital Veterinario de la Universidad de León (2014), indica que la auscultación cardíaca y respiratoria es parte de este examen físico general. Para este proceso se deben palpar ambos hemitórax para detectar el frémito cardíaco (entre el cuarto y quinto espacio intercostal, en la unión costochondral). Luego, se debe auscultar al animal, ya sea sentado o en la estación, iniciando ese la tráquea superior hasta los pulmones por los dos lados. El corazón debe auscultarse primero del lado izquierdo, en el área de choque de punta. Siguiendo, se avanza dorsalmente y cranealmente, pudiendo así auscultar los focos cardíacos de este lado (foco mitral, foco pulmonar, y foco aórtico). Por el otro lado del corazón, se ausculta el foco tricúspide. Este chequeo, permite la determinación de la frecuencia cardíaca, e identificación de soplos.

Esta información es de gran importancia, puesto que Tou (2020), que expone que el diagnóstico de soplos cardíacos son un indicador de las enfermedades cardíacas congénitas y adquiridas. Los soplos se relacionan con la estenosis aórtica (soplo sistólico), ductus arterioso persistente (soplo continuo) y la estenosis pulmonar (soplo sistólico).

Es menester recalcar, que dicho procedimiento se llevará de esta manera en caso de ser una consulta que no sea catalogada como urgencia o emergencia.

### **2.6.2 Ecocardiografía.**

La ecocardiografía es una de las técnicas más empleadas hoy en día. Esta se caracteriza por el uso de ondas de ultrasonido que penetran los diferentes tejidos del animal, permitiendo obtener una imagen en tiempo real. Además, este posee parámetros regulables y provee diferentes modos según el fin del examen. Según Diez (2009), el estudio ecocardiográfico provee un diagnóstico definitivo, acertando en más del 90 % de los casos. En adición, esta técnica permite visualizar la dirección y velocidad del flujo sanguíneo de los grandes vasos y del corazón, además de la anatomía cardíaca. Sin embargo, se recomienda el uso de pruebas complementarias para obtener un diagnóstico seguro. Por otra parte, otra ventaja de este método, es que el paciente requiere de poca preparación, siendo conveniente en casi todo momento.

### **2.6.3 Modos del ecógrafo.**

#### ***2.6.3.1 Modo Doppler color.***

El modo Doppler color del ecocardiograma permite observar el flujo, y la dirección y velocidad de este en los grandes vasos y cámaras del corazón. Esto es posible gracias al rebote de las ondas de ultrasonido en las células sanguíneas que transitan estas estructuras anatómicas (Mayo Clinic, 2021). La velocidad se puede estimar comparando el cambio de frecuencia que se presenta entre las ondas ultrasónicas transmitidas y las reflejadas. En la ecocardiografía, se emplean tres formas o modos del Doppler: Doppler de onda continua, de onda pulsada y el modo de mapeo de flujo de color (NCBI, 2004).

### **2.6.3.2 Modo M o unidimensional.**

Este modo proporciona una imagen de una porción limitada del corazón. Este modo también se denomina modo de movimiento. En este modo, el haz del transductor está estático, y mientras tanto los ecos del reflector en movimiento son recibidos (Mohamed, Arifi, & Omran, 2010).

### **2.6.3.3 Modo 2D o bidimensional.**

El modo 2D, provee una imagen anatómica del corazón durante el movimiento. Es decir que, se pueden observar las diferentes estructuras del corazón mientras este continúa sus movimientos normales (Valle, 2019).

### **2.6.3.4 Modo 3D o tridimensional.**

El modo tridimensional como su nombre lo dice, proporciona imágenes en tres dimensiones a partir de varias imágenes en 2 dimensiones. Existen modos dentro de este tipo de imagen ecográfica se acuerdo con Mohamed et al. (2010), los cuales son:

- Modo Adquisición de ángulo estrecho.
- Modo Zoom en el modo de ángulo estrecho.
- Modo Adquisición de volumen completo.
- Modo Doppler de color 3D.

## **2.6.4 Radiografía.**

La radiografía de tórax es la empleada para el diagnóstico de las enfermedades cardiacas, pudiendo observar y evaluar tanto el corazón el corazón como los grandes vasos que se derivan de él. Este método permite evaluar la anatomía de los órganos; por ende, será evidente las anomalías de los mismos. El agrandamiento generalizado del corazón o de las cámaras cardiacas suelen ser signos de enfermedades cardiacas observables en las radiografías. Además, la imagen puede ser de gran utilidad para identificar otros signos, permitiéndole al profesional veterinario el correcto diagnóstico de la enfermedad en específico. No obstante, es importante mencionar que



dicho método tiene sus limitaciones. Por ejemplo, al evaluar el tamaño del corazón y las cámaras esta prueba provee menor precisión en comparación con la ecocardiografía (Cunningham y Roderick, 2020).

### **2.6.5 Electrocardiografía.**

En la electrocardiografía, según Cunningham y Roderick (2020), registra la actividad eléctrica del corazón desde la superficie del cuerpo del animal, por medio de electrodos. Gracias a esta prueba, se pueden identificar diferentes anomalías cardíacas, como arritmias, bradicardia, taquicardia, entre otras. Adicionalmente, se pueden detectar variaciones en la fisiología eléctrica como alteraciones de la conducción eléctrica, fallas de las señales eléctricas, afectando así la contractibilidad y funcionalidad del corazón. Además de lo mencionado anteriormente, también se puede distinguir el agrandamiento de una cámara cardíaca gracias a las alteraciones de las ondas.

## **2.7 Prevención.**

Si bien es cierto, muchas cardiopatías no pueden ser prevenidas en su totalidad, el diagnóstico precoz de las mismas, permite que la patología pueda ser tratada en una etapa inicial y que el profesional tome las medidas ideales para su manejo. De esta forma se puede proveer al animal de una buena calidad de vida y un mejor pronóstico. Al lado de este tipo de prevención, se encuentra la prevención genética. Esta se realiza por medio de la detección de líneas genéticas que padecen las enfermedades, o a través de la búsqueda de marcadores genéticos. Ambas medidas buscan luego, evitar la progenie de dichos individuos, puesto que esta presentará una predisposición a presentar ciertas cardiopatías (Borja, 2021).

En adición, los chequeos cardiológicos a temprana edad, en la etapa de cachorro, son de gran utilidad para el diagnóstico de cardiopatías congénitas. De la misma manera, Lázaro en la entrevista con Borja (2021) recomienda las valoraciones cardíacas como parte de los chequeos generales

a partir de los cinco y cuatro años, para perros de razas pequeñas y medianas, y grandes respectivamente. Incluso, los soplos cardiacos pueden ser auscultados en las consultas clínicas desde muy temprana edad. En caso de identificar un soplo en un cachorro, se sugiere transferir al paciente a consulta cardiaca para confirmar o descartar cualquier anomalía por medio de los métodos diagnósticos y pruebas complementarias pertinentes.

De igual forma, García (2018), recomienda cuatro hábitos que contribuyen a una buena salud cardiovascular de los perros. El primero es una buena alimentación, sana y equilibrada. Dentro de ella, el autor destaca la proteína animal como indispensable para una buena nutrición animal, y funcionalidad del corazón. Para suplir esta demanda proteica de forma natural, el autor recomienda pollo, pescado, carne de res y/o cerdo, huevos y verduras. De igual manera, sugiere el control de grasas ingeridas por el perro, puesto que niveles altos de colesterol aumenta el riesgo de enfermedades cardiacas. Finalmente, promueve el bajo consumo de sal, debido a que aumenta la presión.

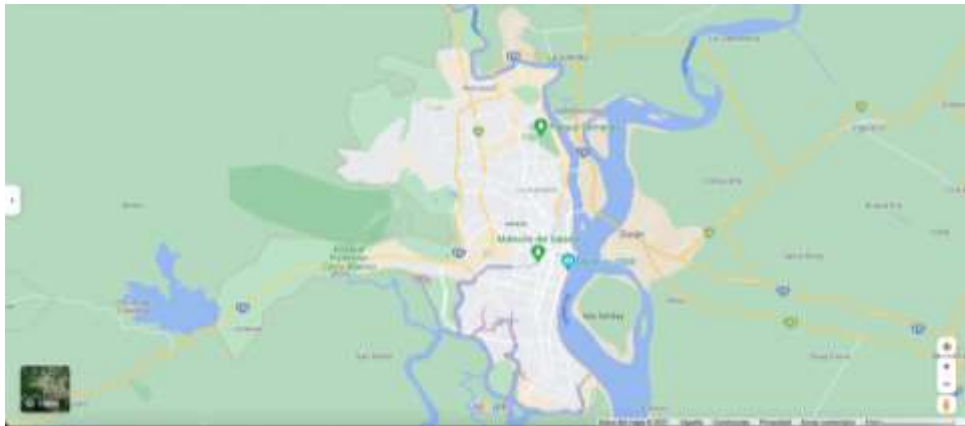
García (2018), también recomienda la actividad física diaria del animal como mínimo durante 30 minutos. De la misma manera, recomienda los chequeos veterinarios periódicos, puesto que es allí donde se puede evaluar el estado del animal, su peso y, un correcto o malfuncionamiento cardiaco. Finalmente, el autor sugiere un estilo de vida donde el perro reciba cariños, disfrute con sus tutores y de su compañía. Esto permitirá que el animal se mantenga en un estado tranquilo, mas no ansioso o nervioso, lo que puede afectar a la salud de su corazón.

### 3 MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Ubicación del ensayo

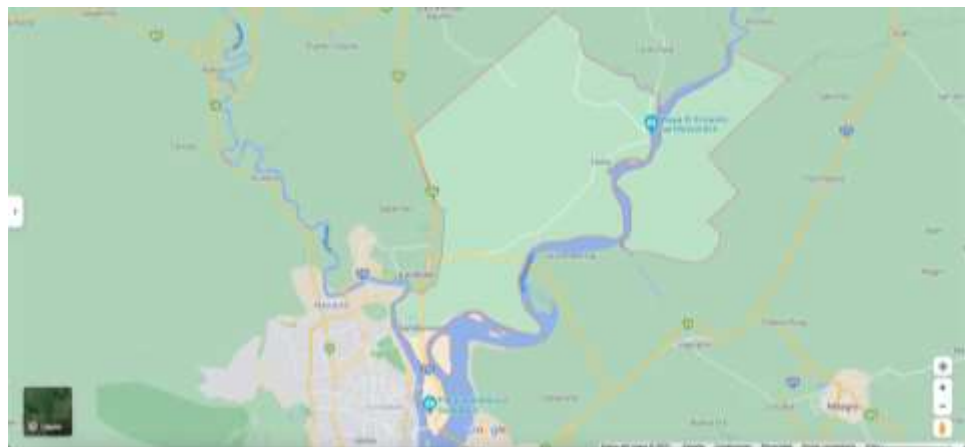
El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Guayaquil y Samborondón, ambas ubicadas dentro de la provincia del Guayas, Ecuador.

**Ilustración 3.** Ubicación geográfica de la ciudad de Guayaquil, Ecuador.



**Fuente:** Google Maps (2021).

**Ilustración 4.** Ubicación geográfica de la ciudad de Samborondón, Ecuador.



**Fuente:** Google Maps (2021).

#### 3.2 Materiales

Los materiales que se utilizaron en el desarrollo del proyecto son:

- Bolígrafo
- Bloc de notas

- Computadora portátil
- Programas estadísticos
- Fichas clínicas
- Calculadora
- Encuesta digital

### 3.3 Población

La población está conformada por los propietarios de las mascotas de la ciudad de Guayaquil y Samborondón, de los cuales se recolectarán los datos de interés para el estudio. De acuerdo con la predicción de hogares con mascotas en ambas ciudades del año 2015 por González (2014), se estimó que un 44 % de la población tiene mascotas, el cual representa a 387 500 mascotas. Cada mascota tiene un propietario legal, por lo que la cantidad de mascotas representa la cantidad de propietarios de mascotas entre ambas ciudades. Esta es la población con la que se trabajará, asumiendo que no ha existido un aumento o disminución significativa en la misma.

#### 3.3.1 Muestra.

El proyecto fue realizado por medio de muestreos estadísticos no probabilísticos, como el muestreo por conveniencia y la técnica bola de nieve.

La muestra estadística para este estudio fue obtenida a través de la fórmula para calcular la muestra para una población finita, presentada por Requena (2018):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde

n: tamaño de muestra

N: tamaño de la población

Z: constante dependiente del nivel de confianza ( $Z = 1.96$  para un nivel de confianza del 95 %)

e: error muestral deseado (6.8 %)

p: proporción de individuos que poseen la variable de estudio ( $p = 0.5$ )

En conclusión, se realizó un total de 210 encuestas a propietarios de mascotas caninas de la ciudad de Guayaquil y de Samborondón, durante el período de noviembre del 2021 a enero del 2022. Debido a que la población incluye a propietarios de perros y gatos, en la encuesta se incluye un factor de selección, donde el propietario que no tenga al menos un perro como mascota, queda excluido de la muestra, sin poder responder el cuestionario. De esta forma, se asegura que el propietario que responda la encuesta, tenga la característica deseada para ser parte de la muestra (propietarios de perros).

### **3.4 Metodología**

#### **3.4.1 Tipo de estudio.**

El presente estudio tiene un alcance exploratorio, no experimental y correlacional. El mismo se enfoca en determinar el nivel de conocimiento sobre patologías cardíacas y sus factores de riesgo, por parte de los propietarios de caninos de la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

#### **3.4.2 Manejo del estudio.**

El estudio se desarrolló durante tres meses, en los que se recolectaron y analizaron los datos obtenidos. Los datos fueron recolectados por medio de formularios digitales. Dicha información fue tabulada, y posteriormente procesada y analizada.

### **3.4.3 Instrumentos.**

Los instrumentos o herramientas que se emplearon en el desarrollo del proyecto fueron cuestionarios digitales por medio de Google Forms, y programas estadísticos, tanto Microsoft Excel como Statgraphics Plus. La encuesta estuvo conformada por una sección demográfica, seguida de las preguntas de interés. El programa Excel se utilizó para la organización y tabulación de datos. Posteriormente, estos datos fueron procesados por el programa Statgraphics Plus.

### **3.5 Análisis estadístico**

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Excel, donde se crearon tablas de frecuencia, tablas dinámicas, y gráficos estadísticos con los datos obtenidos de los cuestionarios. Además, se llevó a cabo un análisis ANOVA, seguido de la prueba de Chi cuadrado de Pearson, para evaluar la hipótesis establecida y si existe relación entre las variables demográficas de los propietarios con los conocimientos sobre el tema. Así como la relación entre los conocimientos sobre cardiopatías en perros, y los cuidados y prevención de las mismas. Este proceso fue llevado a cabo por medio del programa Statgraphics Plus para Windows.

### **3.6 Descripción de variables a evaluar**

Las variables serán evaluadas por medio de preguntas, para luego ser relacionadas con los datos demográficos de los propietarios, para determinar el nivel de conocimiento de los mismos sobre las enfermedades cardíacas de sus mascotas caninas.

### 3.6.1 Operacionalización de variables.

#### 3.6.1.1 Variables de propietarios.

**Tabla 2.** Variables demográficas de los propietarios.

Nombre de la variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Unidades de medida
<b>Edad</b>	Cualitativa continua	Demográfica	Joven Adulto joven Adulto Adulto mayor	Intervalo	años
<b>Género</b>	Cualitativa categórica	Demográfica	Femenino Masculino Otro	Nominal	-
<b>Nivel de estudios/educación</b>	Cualitativa categórica	Demográfica	Primer nivel – Primaria Segundo nivel – Bachiller Tercer nivel – Grado universitario Cuarto nivel - Posgrado	Nominal	-
<b>Ciudad donde vive</b>	Cualitativa dicotómica	Demográfica	Guayaquil Samborondón	Nominal	-

**Elaborado por:** La Autora.

### 3.6.1.2 Variables sobre las mascotas.

**Tabla 3.** Variables sobre las mascotas.

Nombre de la variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Unidades de medida
<b>Cantidad de mascotas</b>	Cuantitativa discreta	Demográfica	1	Razón	-
			2		
			3		
			4 o más		
<b>Sexo</b>	Cualitativa dicotómica	Demográfica	Hembra  Macho  Ambos (para más de un perro)	Nominal	-
<b>Edad</b>	Cualitativa continua	Demográfica	Cachorro (2 meses – 1 año 6 meses)  Adulto (1 año 6 meses – 7 años)  Geriátrico (7 años o más)	Intervalo	Años/meses
<b>Tamaño de raza</b>	Cualitativa categórica	Demográfica	Raza pequeña  Raza mediana  Raza grande	Nominal	-



---

Raza gigante

---

<b>Tipo de raza</b>	Cualitativa	Demográfica	Nominal	-
---------------------	-------------	-------------	---------	---

---

**Elaborado por:** La Autora.

### 3.7 Diseño de instrumento de medición

El cuestionario estuvo dividido en cinco secciones. La primera contuvo el factor de selección. La segunda recopiló información demográfica de los propietarios (edad, género, nivel de estudios, ciudad donde vive). La tercera, se enfocó en reunir información sobre la mascota (cantidad de perros, sexo, edad, entre otros). Luego, la cuarta recogió información sobre conocimientos de los propietarios sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo. Finalmente, la quinta sobre los cuidados y prevención de las mismas. Se utilizaron principalmente tres tipos de mediciones, las cuales se mencionan a continuación con ejemplos:

- Medición nominal:
  - Género (propietarios)
  - Raza (caninos)
- Medición de intervalo:
  - Edad
- Medición de razón
  - Número de perros

No obstante, las variables están más detalladas en el cuadro de operacionalización de variables más adelante.

Para la elaboración del contenido de los cuestionarios, se utilizaron como base otros previamente diseñados y validados para evaluar el nivel de conocimientos de las personas sobre un tema en específico en el área de salud y medicina, tanto veterinaria como humana.

Desde la sección cuatro, la mayoría preguntas fueron evaluadas por medio de la escala de Likert de 5 puntos, donde el propietario/a pudo escoger solamente una de las cinco opciones, las cuales se muestran en la siguiente Tabla 4.

**Tabla 4.** Escalas de Likert empleadas para la evaluación del cuestionario.

<b>Opción 1</b>	<b>Opción 3</b>	<b>Puntaje</b>
Nada	Sin importancia	1
Poco	De poca importancia	2
Regular	Moderadamente importante	3
Bastante	Importante	4
Mucho	Muy importante	5

**Elaborado por:** La Autora.

Por otra parte, el cuestionario posee preguntas con casillas de verificación, que permiten que el propietario/a seleccione más de una opción. Estas preguntas no entran dentro de la puntuación de la escala de Likert, más bien se utilizaron como información de soporte.

Adicionalmente, se utilizaron tres rangos principales para evaluar la cuarta y la quinta sección del cuestionario. Para ello, se utilizaron las preguntas evaluadas por la escala de Likert previamente mencionada. Como resultado, se muestran a continuación, en la Tabla 5, los rangos utilizados para evaluar el conocimiento sobre cardiopatías y factores de riesgo en perros por parte de sus propietarios sección 4 del cuestionario.

**Tabla 5.** Nivel de conocimiento sobre cardiopatías y sus factores de riesgo en perros.

Aspecto evaluado	Rangos		
	Bajo	Medio	Alto
Conocimiento sobre cardiopatías y sus factores de riesgo, en perros	10 – 23	24 – 37	38 – 50

**Elaborado por:** La Autora.

#### **Sección 4. Conocimiento sobre cardiopatías en perros**

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre las enfermedades del corazón, también conocidas como cardiopatías, que pueden afectar a su perro?
2. ¿Conoce usted, cuáles son las enfermedades del corazón más comunes en caninos?
3. Seleccione las cardiopatías más comunes que usted conoce:
4. ¿Sabe usted cuáles son los tipos de cardiopatías que existen en caninos según su origen?
5. Seleccione el/los tipo/s de cardiopatías que usted conoce:
6. ¿Sabe usted a qué edad es más probable que su mascota padezca una enfermedad del corazón adquirida?
7. ¿Sabe usted, a qué edad es más probable que su mascota padezca una enfermedad del corazón congénita/hereditaria (que nace con ella)?
8. ¿Conoce usted que hay enfermedades cardíacas que pueden ser transmitidas de padres a crías genéticamente?
9. ¿Sabe usted que hay enfermedades del corazón ocasionadas por parásitos o gusanos?
10. ¿Sabe usted, cuáles son los factores de riesgo de las cardiopatías en perros?
11. Seleccione los factores de riesgo de las cardiopatías en perros que conoce:
12. ¿Sabe usted sobre la predisposición que tienen ciertas razas de perros a padecer de enfermedades del corazón?
13. ¿Conoce usted los signos y síntomas más comunes que presenta un perro al tener una enfermedad del corazón?
14. Seleccione los signos y síntomas más comunes que considera que puede presentar un perro al padecer una cardiopatía:
15. ¿Sabe usted que existen diferentes métodos para diagnosticar las cardiopatías en perros?

16. Seleccione los métodos diagnósticos que usted conoce:
17. ¿Tiene usted conocimiento de que existen diferentes tratamientos para el manejo de enfermedades cardíacas en perros?
18. Seleccione los tratamientos que usted conoce:
19. ¿A través de qué medio adquirió sus conocimientos sobre las enfermedades del corazón en perros?

**Elaborado por:** La Autora.

De igual manera, se realizó el cálculo de rangos para la evaluación de conocimientos sobre los cuidados y prevención de estas enfermedades. Las preguntas referentes a este aspecto se encontraron en la sección 5 del cuestionario. Los rangos se presentan en la Tabla 6, a continuación.

**Tabla 6.** Nivel de conocimiento sobre cuidados y prevención de cardiopatías en perros.

Aspecto evaluado	Rangos		
	Bajo	Medio	Alto
Conocimiento sobre cuidados y prevención	10 – 23	24 – 37	38 – 50

**Elaborado por:** La Autora.

### Sección 5. Cuidados y prevención

1. ¿Cuándo lleva usted a su mascota a la consulta cardiológica?
2. ¿Sabe usted que los chequeos veterinarios cardiológicos, pueden ayudar a obtener un diagnóstico precoz de enfermedades del corazón?
3. ¿Sabe usted que los chequeos veterinarios cardiológicos, pueden ayudar a prevenir problemas cardíacos graves en perros?
4. ¿Sabe usted que se recomiendan valoraciones cardiológicas en perros cachorros para prevenir, diagnosticar y/o tratar cardiopatías?
5. ¿Sabe usted que se recomiendan valoraciones cardiológicas en perros ancianos, para prevenir, diagnosticar y/o tratar cardiopatías?
6. ¿Tiene usted conocimiento de que se pueden prevenir las enfermedades del corazón ocasionadas por parásitos?
7. ¿Conoce usted sobre las consecuencias generales de que su perro padezca una cardiopatía?

8. ¿Tiene usted conocimiento sobre los cuidados generales que conlleva tener un perro diagnosticado con una cardiopatía?
9. ¿Cree usted que se sugiere no reproducir/criar a perros previamente diagnosticados con enfermedades del corazón congénitas/hereditarias (que nacen con ellas)?
10. ¿Cuáles hábitos considera usted que pueden ayudar a la salud cardiovascular de su mascota?
11. ¿Conoce usted que existe el servicio de cardiología en al menos dos clínicas veterinarias de Guayaquil y Samborondón?
12. ¿Considera usted, como propietario/a de un perro, importante conocer sobre las cardiopatías en perros, sus factores de riesgo y sus métodos de prevención?

**Elaborado por:** La Autora.

### 3.8 Validez y confiabilidad de los instrumentos

#### 3.8.1 Validez.

El banco de preguntas fue evaluado por cinco expertos, los cuales determinaron cuáles ítems consideran esenciales para la investigación y cuáles no de ser el caso. Los expertos pertenecen a diferentes áreas profesionales, como médicos veterinarios zootecnistas, médicos veterinarios especialistas en cardiología y medicina interna, catedrático y médico cirujano cardiovascular. Los expertos evaluaron los ítems de acuerdo a la pertinencia, redacción y lenguaje de cada uno, pudiendo agregar en un apartado las observaciones y sugerencias que consideren pertinentes.

Una vez receptadas las evaluaciones por parte de los expertos, se calculó la validez de los modelos de cuestionarios CVR (Content Validity Ratio). Para ello, se utilizó la siguiente fórmula:

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Donde,

***ne***: número de expertos de acuerdo con la validez del cuestionario

**N**: número total de expertos

Siguiente a esto, se aplicó la fórmula de CVR' mostrada a continuación:

$$CVR' = \frac{CVR + 1}{2}$$

Se considera aceptado el cuestionario con la obtención de un mínimo de 0.58 como resultado.

### **3.8.2 Confiabilidad.**

Para la garantizar la confiabilidad de los instrumentos, se aplicó la prueba Alfa de Cronbach, con un mínimo de 0.70 de significancia, el cual se considera aceptable. Para este cálculo se aplicó la siguiente fórmula:

$$a = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde,

K: total de ítems

*S<sub>i</sub>*: varianza de cada ítem

*S<sub>t</sub>*: varianza de la suma total de los ítems

Debido a que no todas las preguntas tienen respuestas a escala, se considera que el 65 % del cuestionario es confiable según la prueba mencionada. Este porcentaje representa 20 ítems de un total de 31 ítems.

## 4 RESULTADOS

### 1.1 Validez y confiabilidad del instrumento de medición

#### 1.1.1 Validez.

En relación al cálculo de Razón de Validez de Contenido (CVR) de la sección 4, según los aspectos de pertinencia, redacción y lenguaje (Tabla 7), se observan los ítems, su valor de CVR' y su valor en porcentaje. Se distinguen valores de 1.00, 0.8, 0.6 y 0.4 en diferentes ítems del cuestionario. Para el valor de 1.00, significó que el 100 % o los 5 revisores estuvieron de acuerdo, mientras que en el 0.8, uno no estuvo de acuerdo, para el valor de 0.6, dos expertos estuvieron en desacuerdo, y finalmente, cuando tres revisores estuvieron en desacuerdo, da el valor de 0.4.

**Tabla 7.** Razón de Validez del Contenido por expertos de la Sección 4: Conocimiento sobre cardiopatías en perros según los aspectos de pertinencia, redacción y lenguaje.

Ítems	Pertinencia (CVR')	%	Redacción (CVR')	%	Lenguaje (CVR')	%
1	1	100	0,8	80	1	100
2	0,8	80	1	100	1	100
3	0,6	60	0,8	80	0,8	80
4	0,8	80	1	100	1	100
5	0,4	40	0,6	60	0,6	60
6	1	100	1	100	1	100
7	1	100	1	100	1	100
8	1	100	1	100	1	100
9	0,8	80	0,8	80	0,8	80
10	0,6	60	0,4	40	0,6	60
11	1	100	1	100	1	100

<b>12</b>	1	100	1	100	1	100
<b>13</b>	0,8	80	0,8	80	0,8	80
<b>14</b>	1	100	1	100	1	100
<b>15</b>	0,8	80	0,8	80	0,8	80
<b>16</b>	1	100	1	100	1	100
<b>17</b>	0,6	60	0,6	60	0,6	60

**Elaborado por:** La Autora.

De igual manera, la sección 5 del cuestionario fue evaluada de la misma forma. No obstante, en ella se observan valores más altos (Tabla 8), siendo estos 1.00 y 0.8. El valor de 1.00 indica que los expertos en su totalidad estuvieron conformes con los ítems, mientras que el valor de 0.8 indica que uno de ellos no lo estuvo.

**Tabla 8.** Razón de Validez del Contenido por expertos de la Sección 5: Conocimiento sobre cuidados y prevención de cardiopatías en perros sobre cardiopatías en perros según los aspectos de pertinencia, redacción y lenguaje.

<b>Ítems</b>	<b>Pertinencia (CVR')</b>	<b>%</b>	<b>Redacción (CVR')</b>	<b>%</b>	<b>Lenguaje (CVR')</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	0.8	80	0.8	80	0.8	80
<b>2</b>	1.00	100	1.00	100	1.00	100
<b>3</b>	1.00	100	1.00	100	1.00	100
<b>4</b>	1.00	100	0.8	80	1.00	100
<b>5</b>	0.8	80	0.8	80	0.8	80
<b>6</b>	1.00	100	1.00	100	1.00	100
<b>7</b>	0.8	80	0.8	80	0.8	80
<b>8</b>	1.00	100	1.00	100	1.00	100
<b>9</b>	1.00	100	0.8	80	1.00	100

**Elaborado por:** La Autora.



Como resultado, se prosiguió a modificar diferentes ítems del instrumento siguiendo los valores, recomendaciones y sugerencias aportadas por los cinco expertos. De esta manera, se lograron las preguntas presentadas en la sección de diseño del instrumento de medición (véase páginas 34 – 36).

### 1.1.2 Alpha de Cronbach.

Posteriormente, la prueba de Alpha de Cronbach fue aplicada, donde se obtuvo valores superiores a 0.7 (aceptable). Estos resultados pueden visualizarse en la Tabla 9, presentada a continuación.

**Tabla 9.** Alpha de Cronbach de los instrumentos de medición.

<b>Instrumento de Medición</b>	<b>Alpha de Cronbach (<math>\alpha</math>)</b>
Conocimiento de cardiopatías	0.95
Conocimiento de cuidados y prevención	0.93

**Elaborado por:** La Autora

Como es evidente, el cuestionario para evaluar el conocimiento de cardiopatías (sección 4), obtuvo un valor de 0.95. De igual importancia, el cuestionario sobre los cuidados y prevención de las cardiopatías (sección 5), alcanzó un valor de 0.93. Como consecuencia, se puede decir que ambos tienen una excelente confiabilidad ( $\alpha \geq 0.9$ ).

## 1.2 Descripción de la muestra de los encuestados

A continuación, se desglosarán los resultados sobre los 210 propietarios de perros encuestados para este Trabajo de Titulación. En cuanto a la edad, se destaca una mayoría de población “Joven Adulto” (25 – 44 años), representando un 42 % (89) de la muestra. El 25 % (52) de la muestra presenta edades entre 18 y 24 años (“Joven”), seguido de un 22 % (47) de la muestra con edades entre 45 y 59 años (“Adulto”). Finalmente, las edades del

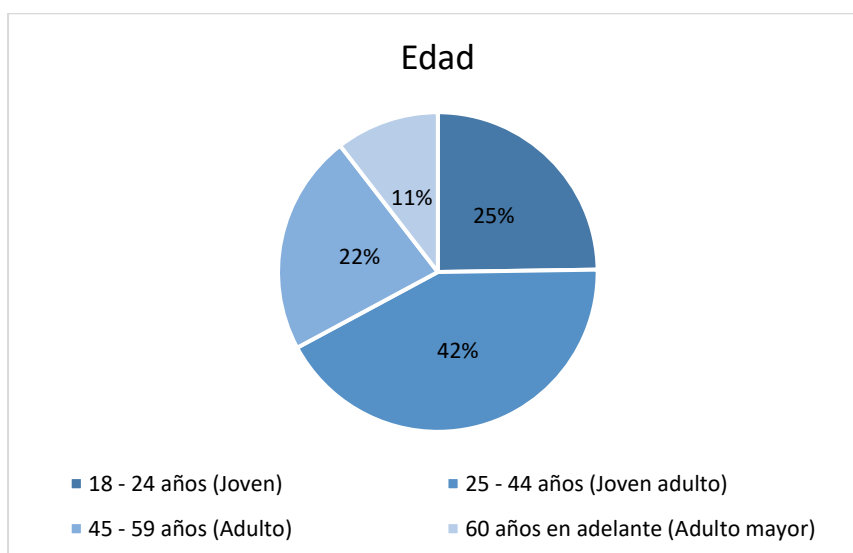
11 % (22) de la muestra se centran en 60 años o más (“Adulto mayor”). Esta información se presenta en el gráfico a continuación (Tabla 10; Gráfico 1).

**Tabla 10.** Edad de los encuestados.

Edad	Total
18 - 24 años (Joven)	52
25 - 44 años (Joven adulto)	89
45 - 59 años (Adulto)	47
60 años en adelante (Adulto mayor)	22

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 1.** Edad de los encuestados.



**Elaborado por:** La Autora.

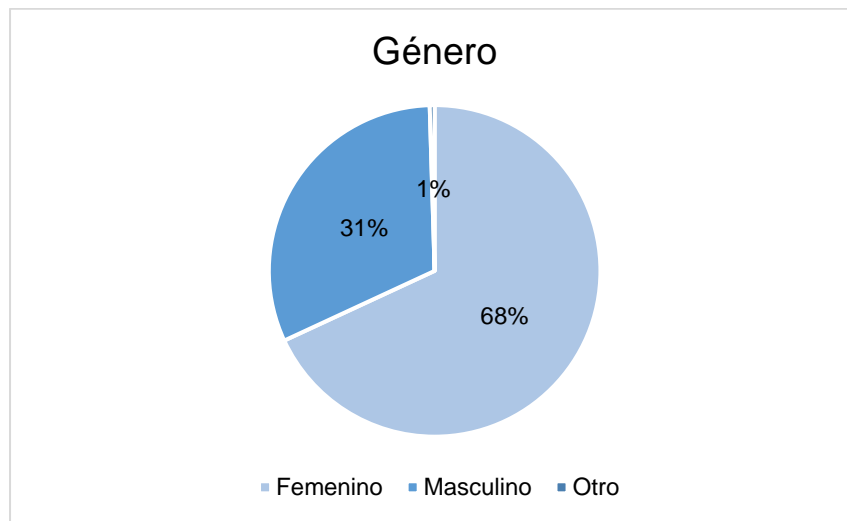
Con relación al género de los encuestados, se encontró que el 68 % (143) se identifica como “Femenino”, mientras que el 31 % (66) se identifica como “Masculino”. Únicamente un 1 % (1), se identificó como “Otro” (Tabla 11; Gráfico 2).

**Tabla 11.** Género de los encuestados.

Género	Total
Femenino	143
Masculino	66
Otro	1

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 2.** Género de los encuestados.



**Elaborado por:** La Autora.

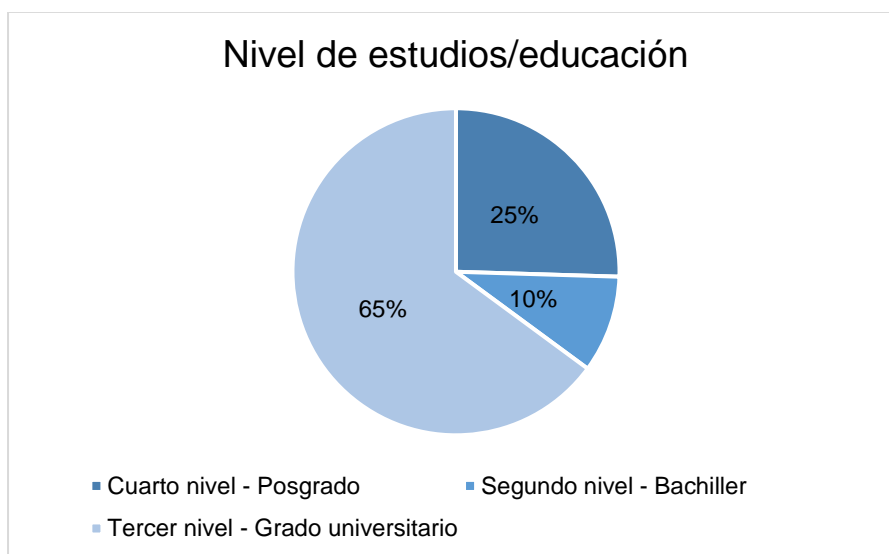
Con lo que respecta a Nivel de estudios/educación de los encuestados, resultó que un 65 % (135) de los propietarios posee una educación de Tercer nivel – Grado universitario. Le sigue el Cuarto nivel – Posgrado, con un 25 % (53) de los encuestados. Por último, se encuentra un 10 % (20) de la muestra que tiene un Segundo nivel – Bachiller (Tabla 12; Gráfico 3).

**Tabla 12.** Nivel de estudios de los propietarios encuestados.

Nivel de estudios/educación	Total
Cuarto nivel - Posgrado	53
Segundo nivel - Bachiller	20
Tercer nivel - Grado universitario	135

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 3.** Nivel de estudios/educación de los propietarios encuestados.



**Elaborado por:** La Autora.

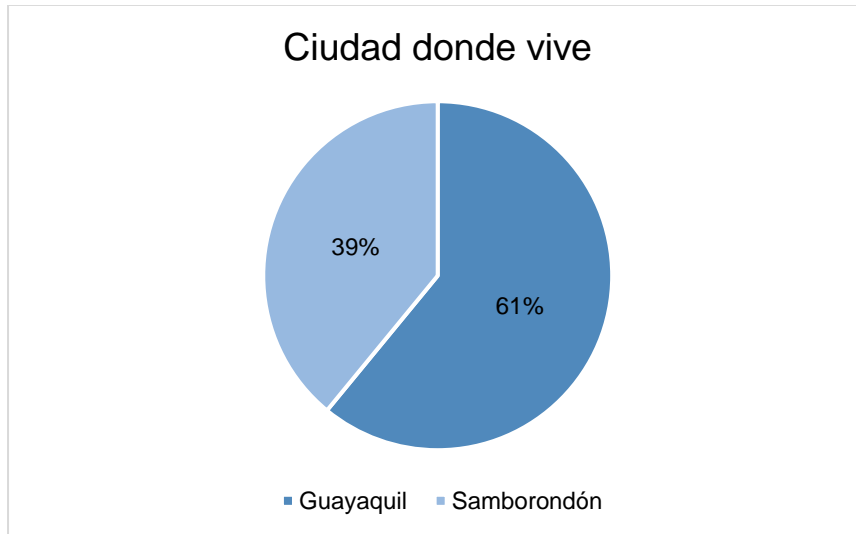
De acuerdo al aspecto de ciudad donde vive, un 61 % (128) de los encuestados seleccionaron la ciudad de Guayaquil, mientras que el restante, el 39 % (82), seleccionó Samborondón (Tabla 13; Gráfico 4).

**Tabla 13.** Ciudad donde viven los encuestados.

Ciudad donde vive	Total
Guayaquil	128
Samborondón	82

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 4.** Ciudad donde viven los encuestados.



**Elaborado por:** La Autora.

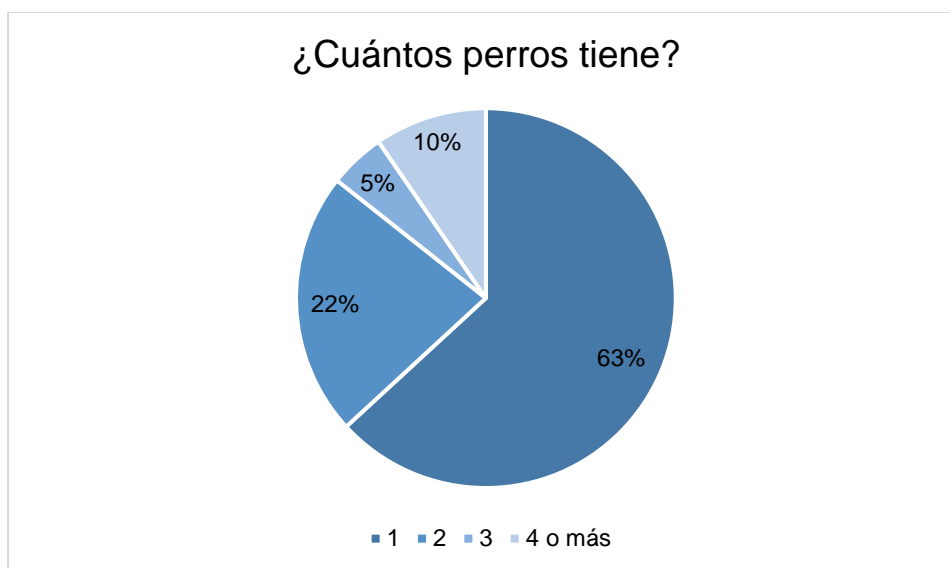
Por otro lado, se evidenció que la mayoría de los encuestados tienen un solo perro. Estos representan un 63 % (132). Los propietarios que tienen dos perros representan un 22 % (47), los que tienen tres un 5 % (10), y finalmente, los que tienen cuatro o más representan el 10 % (20) (Tabla 14; Gráfico 5).

**Tabla 14.** Cantidad de perros por propietario.

¿Cuántos perros tiene?	Total
1	132
2	47
3	10
4 o más	20

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 5.** Cantidad de perros por propietario.



**Elaborado por:** La Autora.

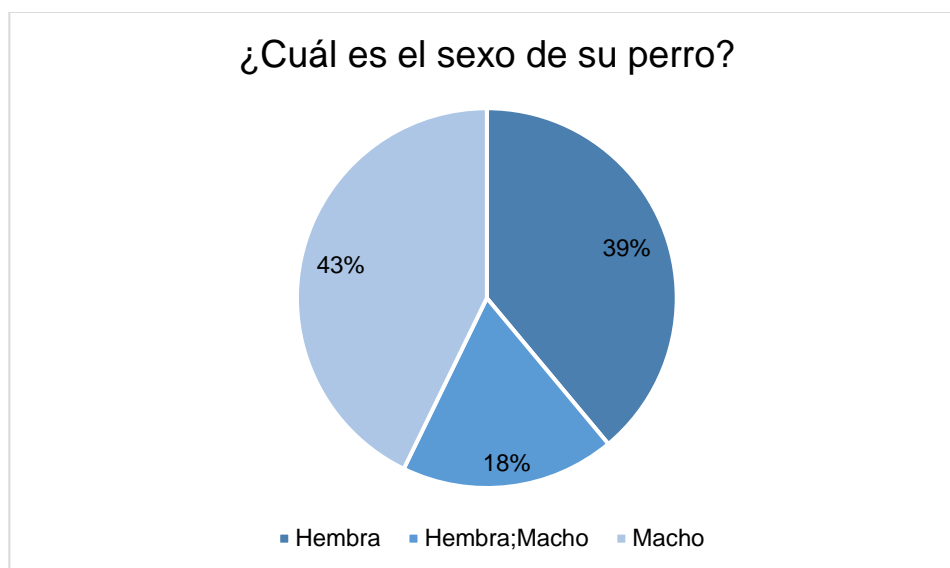
Además, se evaluó el sexo de las mascotas teniendo los siguientes resultados. Un 43 % (89) son machos, el otro 39 % (81) corresponde a hembras, mientras que un 18 % (38) tiene perros de ambos sexos. Cabe resaltar, que se dio la opción de escoger más de un sexo en caso de tener más de un perro (Tabla 15; Gráfico 6).

**Tabla 15.** Sexo de las mascotas.

¿Cuál es el sexo de su perro?	Total
Hembra	81
Hembra;Macho	38
Macho	89

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 6.** Sexo de las mascotas.



**Elaborado por:** La Autora.

En cuanto a la edad de las mascotas se procedió de la misma manera; los propietarios pudieron escoger más de una edad si tenían más de un perro. Los resultados fueron los siguientes. El 44 % (91) de los perros son adultos (1 año 6 meses – 7 años). El 23 % (48) corresponde a perros geriátricos (7 años o más), mientras que el 13 % (27) a perros cachorros. Es importante mencionar, que estos son perros únicos en el hogar. Siguiendo a este, el 12 % (25) son perros adultos y geriátricos que pertenecen a un mismo propietario. De igual manera, un 3 % (7) son cachorros y perros geriátricos, mientras que otro 3 % (6) son perros cachorros y adultos. Finalmente, un 2 % (4) pertenece a perros cachorros, adultos y geriátricos que son del mismo dueño (Tabla 16; Gráfico 7).

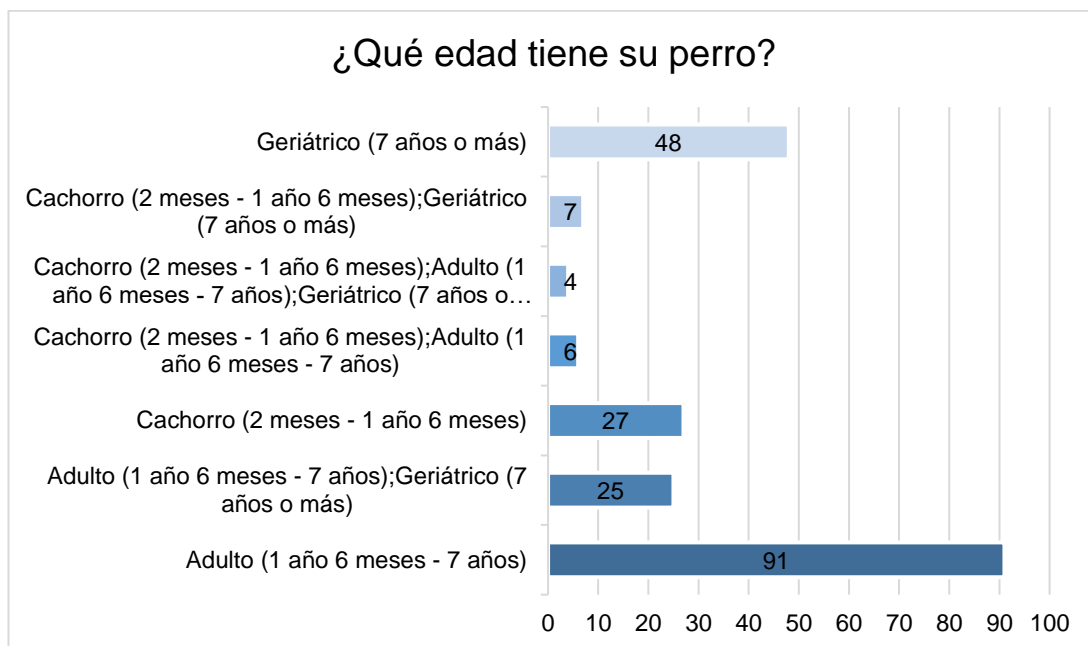
**Tabla 16.** Edad de las mascotas.

¿Qué edad tiene su perro?	Total
Adulto (1 año 6 meses - 7 años)	91
Adulto (1 año 6 meses - 7 años); Geriátrico (7 años o más)	25
Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses)	27
Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses); Adulto (1 año 6 meses - 7 años)	6

Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses);Adulto (1 año 6 meses - 7 años);Geriatrico (7 años o más)	4
Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses);Geriatrico (7 años o más)	7
Geriatrico (7 años o más)	48

Elaborado por: La Autora.

Gráfico 7. Edad de las mascotas.



Elaborado por: La Autora.

En lo que refiere al tamaño de raza de las mascotas, se demostró que la mayoría son perros de raza mediana con un 44 % (91). Le sigue en porcentajes los perros de raza pequeña con un 33 % (68), y luego las razas grandes con un 22 % (46). Las razas gigantes representan un 1 % (3) únicamente (Tabla 17; Gráfico 8).

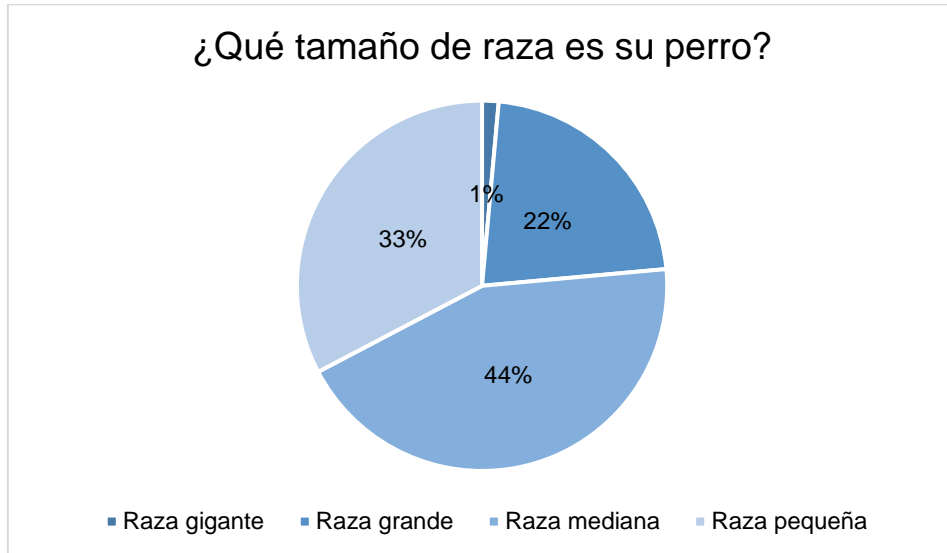
Tabla 17. Tamaño de raza de los perros.

¿Qué tamaño de raza es su perro?	Total
Raza gigante	3
Raza grande	46
Raza mediana	91
Raza pequeña	68



Elaborado por: La Autora.9

Gráfico 8. Tamaño de raza de los perros.



Elaborado por: La Autora.

Finalmente, se preguntó a los propietarios sobre el tipo de raza de sus perros, a lo que resultó con un 28 % (58) de Perros de compañía y toys (Lhasa Apso, Shih Tzu, Maltés, Poodle, Bichon Frisé, Chihuahua). El 22 % (46) corresponde a perros Mestizos y el 14 % (29) a Perros tipo Molosoide (Mastines, Boxer, Dogo, Gran Danés), Pinscher, Schnauzer, de montaña (San Bernardo, Terranova), Doberman. Un 13 % (27) corresponde a Terriers, mientras que el 8 % (17) a Perros cobradores, levantadores, de agua (Cocker Spaniel, Springer Spaniel, Labrador Retriever, Golden Retriever). Los Perros de tipo sabueso y rastreadores (Basset lound, Beagle, Sabueso Bloodhound, Foxhound (perro zorrero) y el Dálmata) mostraron un 4 % (9) y los Perros tipo Spitz y tipo primitivo un 2 % (3). Los Teckels – Dachshund representaron un 1 % (2), al igual que los Pointers y setters (1) (Tabla 18; Gráfico 9).

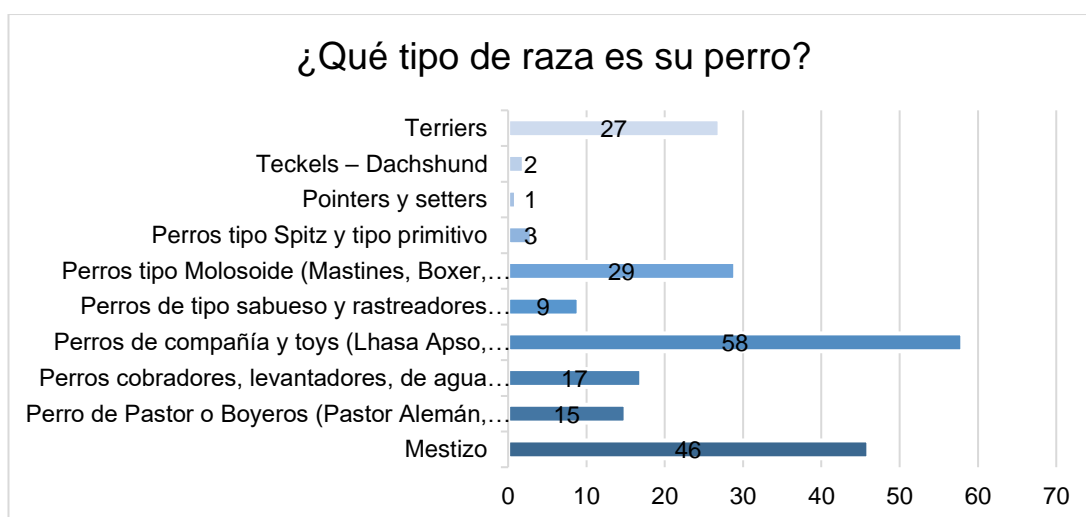
Tabla 18. Tipo de raza de los perros.

¿Qué tipo de raza es su perro?	Total
Mestizo	46
Perro de Pastor o Boyeros (Pastor Alemán, Collie, Pastor Inglés, Pastor Belga)	15

Perros cobradores, levantadores, de agua (Cocker Spaniel, Springer Spaniel, Labrador Retriever, Golden Retriever)	17
Perros de compañía y toys (Lhasa Apso, Shih Tzu, Maltés, Poodle, Bichon Frisé, Chihuahua).	58
Perros de tipo sabueso y rastreadores (Basset Ilound, Beagle, Sabueso Bloodhound, Foxhound (perro zorrero) y el Dálmata)	9
Perros tipo Molosoide (Mastines, Boxer, Dogo, Gran Danés), Pinscher, Schnauzer, de montaña (San Bernardo, Terranova), Doberman	29
Perros tipo Spitz y tipo primitivo	3
Pointers y setters	1
Teckels – Dachshund	2
Terriers	27

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 9.** Tipo de raza de los perros.



**Elaborado por:** La Autora.

### 1.3 Resultados Sección 4

En la Tabla 9 se puede evidenciar la relación de las variables demográficas del propietario y la información sobre la mascota, con el nivel de conocimiento sobre las cardiopatías en perros. De las variables evaluadas, ninguna presentó una relación significativa.

**Tabla 19.** Relación entre las variables y el nivel de conocimiento de los propietarios sobre las cardiopatías en perros.

Variable	Estrato de la variable	Nivel Bajo %	Nivel Medio %	Nivel Alto %	Significancia
----------	------------------------	--------------	---------------	--------------	---------------

<b>Edad</b>	18 - 24 años (Joven)	30	1 4, 2 9	18	8, 5 7	4	1, 90	0,2485
	25 - 44 años (Joven adulto)	59	2 8, 1 0	26	1 2, 3 8	4	1, 90	
	45 - 59 años (Adulto)	37	1 7, 6 2	9	4, 9 2	1	0, 48	
	60 años en adelante (Adulto mayor)	13	6, 1 9	9	4, 1 9	0	0, 00	
<b>Género</b>	Femenino	98	4 6, 6 7	41	1 9, 5 2	4	1, 90	0,4780
	Masculino	40	1 9, 0 5	21	1 0, 0 0	5	2, 38	
	Otro	1	0, 4 8	0	0, 0 0	0	0, 00	
<b>Nivel de estudios/educación</b>	Cuarto nivel - Posgrado	36	1 7, 1 4	14	6, 6 7	3	1, 43	0,8394
	Segundo nivel - Bachiller	14	6, 6 7	6	2, 8 6	0	0, 00	
	Tercer nivel - Grado universitario	89	4 2,	42	2 0,	6	2, 86	

			3		0		
			8		0		
<b>Ciudad donde vive</b>	Guayaquil	81	3, 8, 7, 0	42	0, 0, 0	5	2, 38
							0,4210
	Samborondón	58	2, 7, 6, 2	20	9, 5, 2	4	1, 90
<b>¿Cuántos perros tiene?</b>	1	89	4, 2, 3, 8	39	6, 6, 7	4	1, 90
	2	30	1, 4, 2, 9	14	6, 6, 7	3	1, 43
	3	7	3, 3, 3	2	0, 9, 5	1	0, 48
	4 o más	13	6, 1, 9	7	3, 3, 3	1	0
<b>¿Cuál es el sexo de su perro?</b>	Hembra	57	2, 7, 1, 4	10	1, 0, 0	3	1, 43
	Hembra;Macho	24	1, 1, 4, 3	12	5, 7, 1	3	1, 43
	Macho	58	2, 7, 6, 7	29	1, 3, 8, 1	3	1, 43
							0,6824

			2		1		
	Adulto (1 año 6 meses - 7 años)	62	9,52	27	2,86	2	0,95
	Adulto (1 año 6 meses - 7 años); Geriátrico (7 años o más)	17	8,10	6	2,82	2	0,95
	Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses)	15	7,14	11	5,21	1	0,48
	Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses); Adulto (1 año 6 meses - 7 años)	15	2,38	1	0,40	0	0,00
¿Qué edad tiene su perro?	Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses); Adulto (1 año 6 meses - 7 años); Geriátrico (7 años o más)	4	1,90	0	0,00	0	0,00
	Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses); Geriátrico (7 años o más)	7	3,33	0	0,00	0	0,00
	Geriatrico (7 años o más)	29	3,81	17	8,14	4	1,90
				1		8,0	
							0,3972

<b>¿Qué tamaño de raza es su perro?</b>	Raza gigante	3	1,433	0	0	0,00	0,6044
	Raza grande	26	1,238	17	8,130	1,43	
	Raza mediana	65	3,095	24	1,433	4,90	
	Raza pequeña	45	2,143	21	1,000	2,95	
	Mestizo	26	1,238	19	9,055	1,48	
<b>¿Qué tipo de raza es su perro?</b>	Perro de Pastor o Boyeros (Pastor Alemán, Collie, Pastor Inglés, Pastor Belga)	10	4,76	4	1,90	1,48	0,6384
	Perros cobradores, levantadores, de agua (Cocker Spaniel, Springer Spaniel, Labrador Retriever,	10	4,76	6	2,86	1,48	



Teckels	–	1	0,	4	1	0,	4	0	0,
Dachshund			8			8			00
Terriers									

\*indica diferencia significativa  $p \leq 0.05$

**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.1.1 Resultados nivel de conocimiento.

En la sección 4, se evidenció que el nivel de conocimiento que prima es de nivel bajo, representando un 66 % (139) de los encuestados. Por otra parte, el nivel medio representa un 30 % (62), y únicamente un 4 % (9) posee un nivel alto de conocimientos sobre el tema (Tabla 20; Gráfico 16).

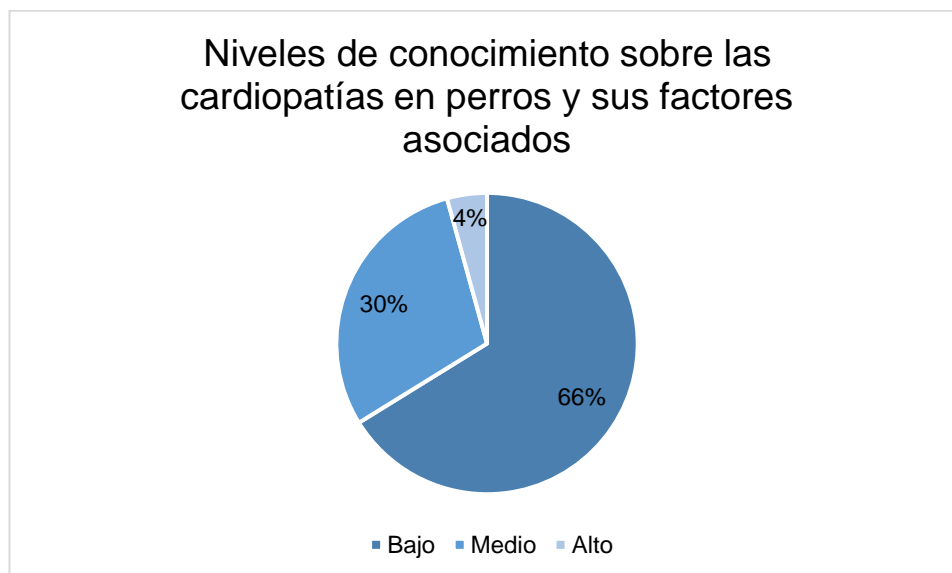
**Tabla 20.** Niveles de conocimiento sobre las cardiopatías en perros y sus factores asociados.

Niveles de conocimiento sobre las cardiopatías en perros y sus factores asociados	Total (%)
Bajo	66
Medio	30
Alto	4

**Elaborado por:** La Autora.



**Gráfico 10.** Niveles de conocimiento sobre las cardiopatías en perros y sus factores asociados.



**Elaborado por:** La Autora.

#### 4.1.2 Resultados preguntas abiertas sección 4.

La sección 4 contó con 9 preguntas abiertas, donde las respuestas fueron en modalidad de opción múltiple y casillas de verificación. De estas se obtuvo los resultados descritos continuación.

En la Tabla 21 y Gráfico 10, se evidencia que el 35 % (73) de los propietarios no conoce ninguna cardiopatía común en perros. Empero, un 25 % (52) conoce la insuficiencia cardíaca. Un 13 % (27) dice conocer todas las anteriores como cardiopatías comunes en perros. Las demás opciones cuentan con porcentajes menores o iguales a 5 %.

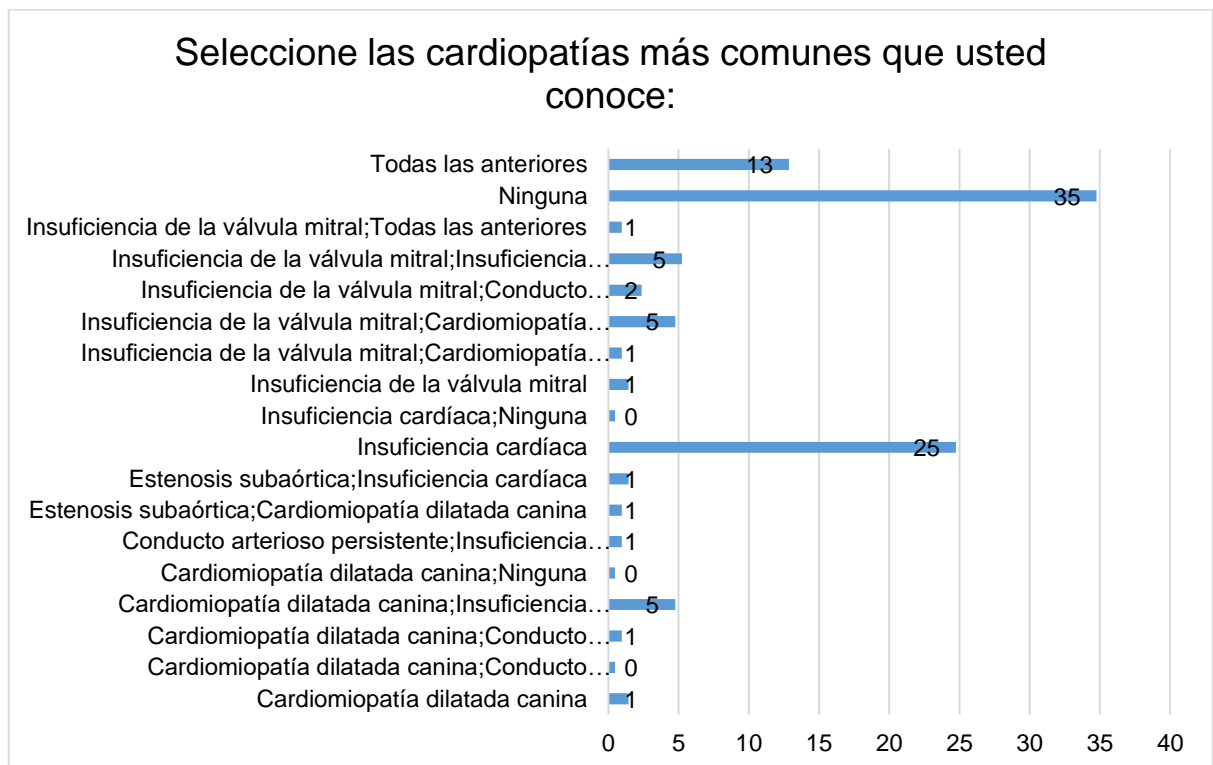
**Tabla 21.** Cardiopatías más comunes que conocen los propietarios

Seleccione las cardiopatías más comunes que usted conoce:	Total
Cardiomiopatía dilatada canina	3
Cardiomiopatía dilatada canina;Conducto arterioso persistente	1
Cardiomiopatía dilatada canina;Conducto arterioso persistente;Insuficiencia cardíaca	2
Cardiomiopatía dilatada canina;Insuficiencia cardíaca	10

Cardiomiopatía dilatada canina;Ninguna	1
Conducto arterioso persistente;Insuficiencia cardíaca	2
Estenosis subaórtica;Cardiomiopatía dilatada canina	2
Estenosis subaórtica;Insuficiencia cardíaca	3
Insuficiencia cardíaca	52
Insuficiencia cardíaca;Ninguna	1
Insuficiencia de la válvula mitral	3
Insuficiencia de la válvula mitral;Cardiomiopatía dilatada canina;Conducto arterioso persistente;Insuficiencia cardíaca	2
Insuficiencia de la válvula mitral;Cardiomiopatía dilatada canina;Insuficiencia cardíaca	10
Insuficiencia de la válvula mitral;Conducto arterioso persistente;Insuficiencia cardíaca	5
Insuficiencia de la válvula mitral;Insuficiencia cardíaca	11
Insuficiencia de la válvula mitral;Todas las anteriores	2
Ninguna	73
Todas las anteriores	27

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 11.** Cardiopatías más comunes que conocen los propietarios.



**Elaborado por:** La Autora.

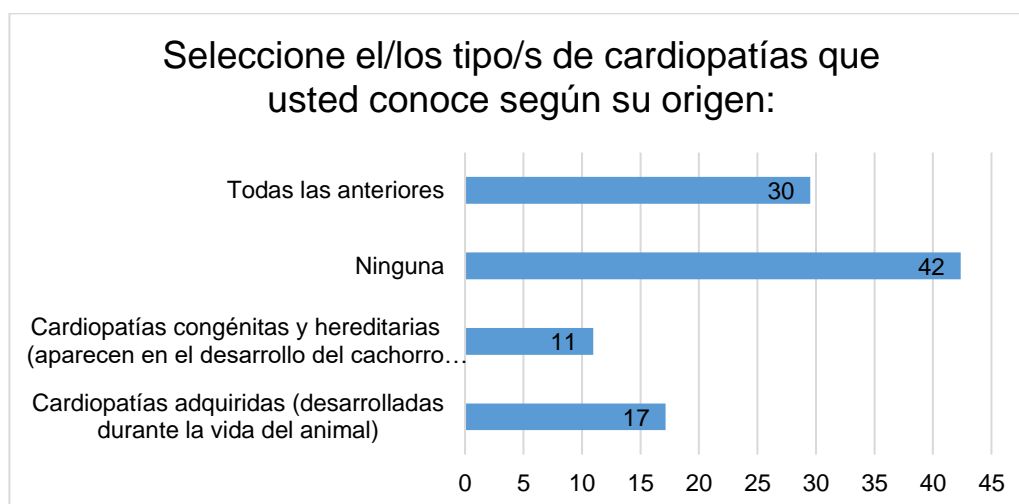
La siguiente pregunta reflejó que un 42 % (89), eligió ninguna como respuesta. Por otro lado, un 30 % (62) de los encuestados dice conocer todas las anteriores, otro 17 % (36) conocen únicamente las cardiopatías adquiridas, mientras que el 11 % (23) restante, conoce solamente las cardiopatías congénitas y hereditarias (Tabla 22; Gráfico 11).

**Tabla 22.** Cardiopatías que conocen los propietarios según su origen.

<b>Seleccione el/los tipo/s de cardiopatías que usted conoce según su origen:</b>	<b>Total</b>
Cardiopatías adquiridas (desarrolladas durante la vida del animal)	36
Cardiopatías congénitas y hereditarias (aparecen en el desarrollo del cachorro en el útero y heredadas genéticamente)	23
Ninguna	89
Todas las anteriores	62

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 12.** Cardiopatías que conocen los propietarios según su origen.



**Elaborado por:** La Autora.

El próximo ítem arrojó que un 63 % (133) de los encuestados respondió geriátrico, el 34 % (72) adulto y finalmente un 2 % (5) respondió cachorro (Gráfico 12). Las respuestas fueron con relación a la edad más probable que

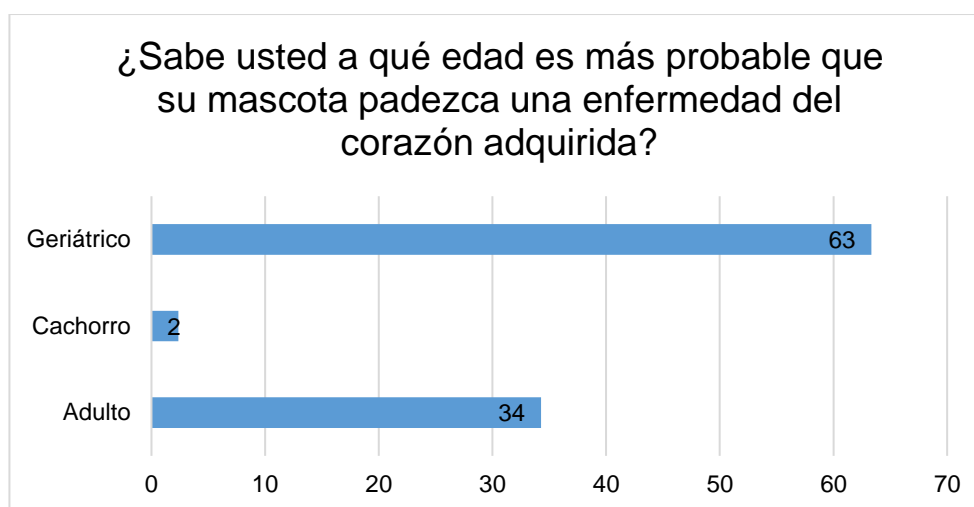
la mascota padezca una enfermedad del corazón adquirida según los encuestados.

**Tabla 23.** Edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón adquirida según los encuestados.

¿Sabe usted a qué edad es más probable que su mascota padezca una enfermedad del corazón adquirida?	Total
Adulto	72
Cachorro	5
Geriátrico	133

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 13.** Edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón adquirida según los encuestados.



**Elaborado por:** La Autora.

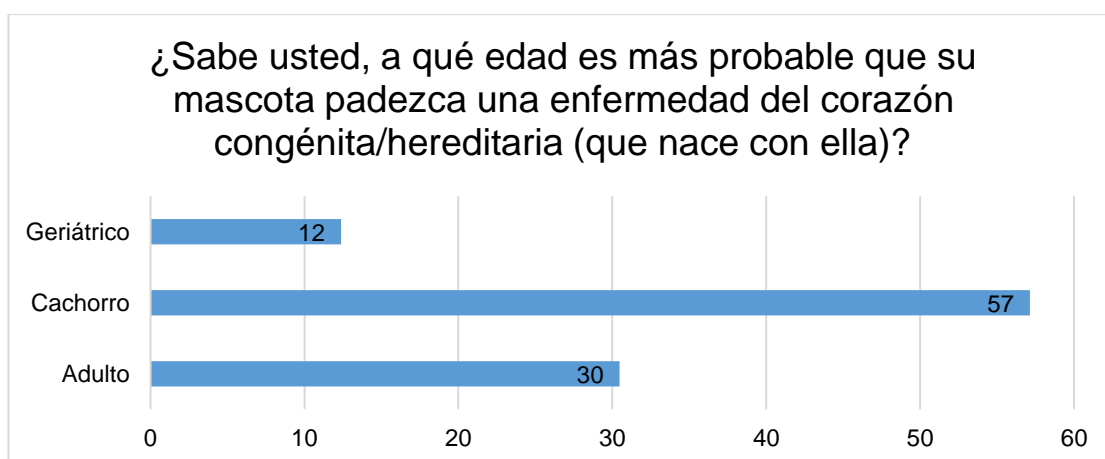
De igual manera, en la siguiente pregunta sobre la edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón congénita/hereditaria, los propietarios respondieron cachorro con un representando así un 57 % (120), otro 30 % (64) respondió adulto, mientras que un 12 % (26) escogió geriátrico (Tala 24; Gráfico 14).

**Tabla 24.** Edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón congénita/hereditaria según los encuestados.

¿Sabe usted a qué edad es más probable que su mascota padezca una enfermedad del corazón adquirida?	Total
Adulto	72
Cachorro	5
Geriátrico	133

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 14.** Edad más probable que la mascota padezca una enfermedad del corazón congénita/hereditaria según los encuestados.



**Elaborado por:** La Autora.

El ítem siguiente, donde los encuestados seleccionaron los factores de riesgo de las cardiopatías en perros que conocen, se obtuvo únicamente dos porcentajes altos para las respuestas de ninguna con un 11 % (23), y todas las anteriores 12 % (25).

Por otra parte, los propietarios definieron como los hábitos que consideran que pueden ayudar a la salud cardiovascular de su mascota los siguientes: Ejercicio diario (30-90 min), Dieta balanceada y saludable, Chequeos cardiológicos preventivos, Chequeos veterinarios periódicos, Prevención de parásitos y Conocer sobre las cardiopatías. Estos hábitos

fueron escogidos en conjunto, representando el porcentaje más alto de las respuestas, siendo este 19 % (40). Seguido a esto, la respuesta de “ninguna” obtuvo un 8 % (16), mientras que las respuestas de Ejercicio diario (30-90 min), Dieta balanceada y saludable, Chequeos cardiológicos preventivos, Chequeos veterinarios periódicos, Prevención de parásitos, y Ejercicio diario (30-90 min), Dieta balanceada y saludable, Chequeos cardiológicos preventivos, obtuvieron resultados de un 7 % (15).

La siguiente pregunta referente a los signos y síntomas que conocen los propietarios, nuevamente la respuesta ninguna obtuvo un porcentaje significativo de 13 % (27) y un 14 % (30) respondió todas las anteriores. Estos son los porcentajes más significativos.

Luego, el ítem sobre los métodos diagnósticos proveyó información de que un 23 % (48) no conoce ninguno, el 21 % (45) seleccionó conocer todas las anteriores, y un 10 % (20) escogió ecografía cardíaca como el método que conocen.

Además, se obtuvo como resultado que un 23 % (48) no conoce los tratamientos, así como el mismo porcentaje seleccionó el tratamiento medicamentoso y cirugías. En contraste, un 20 % (42) seleccionó que conoce todas las anteriores (Tabla 25; Gráfico 15).

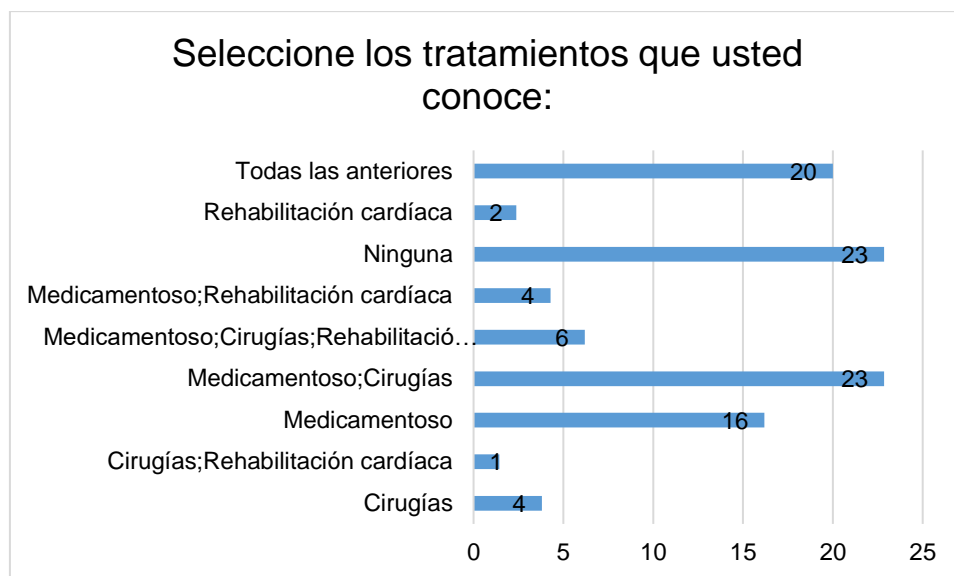
**Tabla 25.** Tratamientos que conocen los propietarios.

<b>Seleccione los tratamientos que usted conoce:</b>	<b>Total</b>
Cirugías	8
Cirugías;Rehabilitación cardíaca	3
Medicamentoso	34
Medicamentoso;Cirugías	48
Medicamentoso;Cirugías;Rehabilitación cardíaca;Todas las anteriores	13
Medicamentoso;Rehabilitación cardíaca	9
Ninguna	48

Rehabilitación cardíaca	5
Todas las anteriores	42

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 15.** Tratamientos que conocen los propietarios.



**Elaborado por:** La Autora.

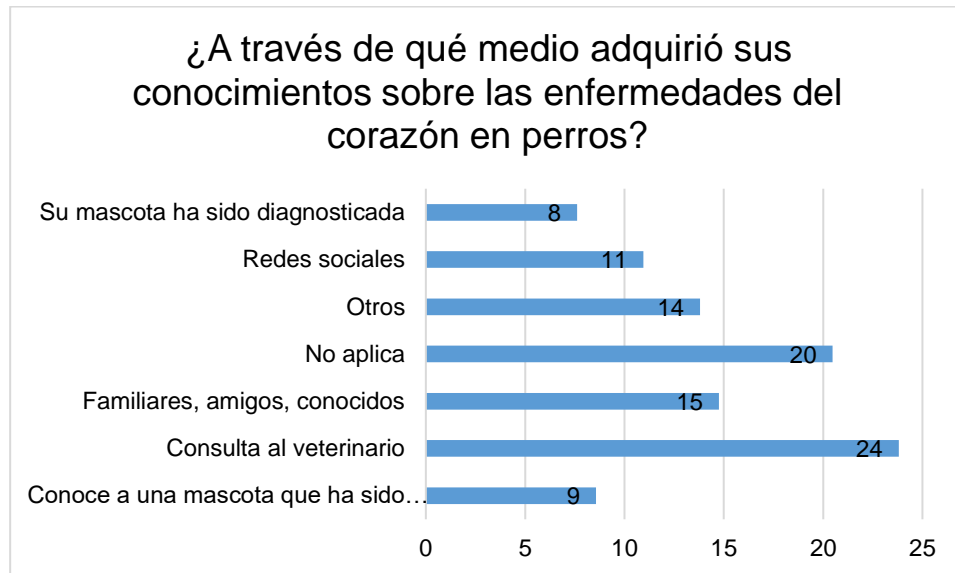
Por otra parte, la última pregunta abierta de la sección 4, demostró que un 24 % (50) conoce sobre el tema gracias a la consulta al veterinario. No obstante, un 20 % (43) seleccionó la opción de no aplica (Tabla 26; Gráfico 16).

**Tabla 26.** Medios por los cuales los propietarios adquirieron sus conocimientos sobre el tema.

¿A través de qué medio adquirió sus conocimientos sobre las enfermedades del corazón en perros?	Total
Conoce a una mascota que ha sido diagnosticada	18
Consulta al veterinario	50
Familiares, amigos, conocidos	31
No aplica	43
Otros	29
Redes sociales	23
Su mascota ha sido diagnosticada	16

Elaborado por: La Autora.

**Gráfico 16.** Medios por los cuales los propietarios adquirieron sus conocimientos sobre el tema.



Elaborado por: La Autora.

#### 4.2 Resultados Sección 5

Por otra parte, se realizó la relación entre las variables y el nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de las cardiopatías en perros, de lo que se observaron los siguientes resultados (Tabla 27). No obstante, se encontró una relación significativa entre las variables estudiadas y el nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de dichas enfermedades. Específicamente, la edad influye en el nivel de conocimiento con un p-valor de 0.0428. Por otra parte, las demás relaciones no demostraron ser significativas.

**Tabla 27.** Relación entre las variables y el nivel de conocimiento de los propietarios sobre los cuidados y prevención de cardiopatías en perros.

Variable	Estrato de la variable	Nivel Bajo	Nive		Niv		Significan
			%	I	%	el	
				Medi		Alt	cia
				o		o	



<b>Edad</b>	18 - 24 años (Joven)	15	7,14	27	12,8 6	10	4,7 6	0,0428*
	25 - 44 años (Joven adulto)	43	20,4 8	36	17,1 4	10	4,7 6	
	45 - 59 años (Adulto)	28	13,3 3	17	8,10	2	0,9 5	
	60 años en adelante (Adulto mayor)	11	5,24	10	4,76	1	0,4 8	
<b>Género</b>	Femenino	70	33,3 3	56	26,6 7	17	8,1 0	0,4068
	Masculino	26	12,3 8	34	16,1 9	6	2,8 6	
	Otro	1	0,48	0	0,00	0	0,0 0	
<b>Nivel de estudios/educación</b>	Cuarto nivel - Posgrado	30	14,2 9	17	8,10	6	2,8 6	0,3547
	Segundo nivel - Bachiller	9	4,29	10	4,76	1	0,4 8	
	Tercer nivel - Grado universitario	58	27,6 2	63	30,0 0	16	7,6 2	
<b>Ciudad donde vive</b>	Guayaquil	57	27,1 4	57	27,1 4	14	6,6 7	0,8147
	Samborondón	40	19,0 5	33	15,7 1	9	4,2 9	
<b>¿Cuántos perros tiene?</b>	1	65	30,9 5	52	24,7 6	15	7,1 4	0,8490
	2	19	9,05	24	11,4 3	4	1,9 0	
	3	5	2,38	4	1,90	1	0,4 8	
	4 o más	8	3,81	10	4,76	3	1,4 3	
	Hembra	35	16,6 7	38	18,1 0	8	3,8 1	0,7600

<b>¿Cuál es el sexo de su perro?</b>	Hembra;Mach o	17	8,10	16	7,62	6	2,8 6
	Macho	45	21,4 3	36	17,1 4	9	4,2 9
<b>¿Qué edad tiene su perro?</b>	Adulto (1 año 6 meses - 7 años)	43	20,4 8	40,0 0	19,0 5	8	3,8 1
	Adulto (1 año 6 meses - 7 años);Geriátri co (7 años o más)	12	5,71	10	4,76	3	1,4 3
	Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses)	10	4,76	15	7,14	2	0,9 5
	Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses);Adulto (1 año 6 meses - 7 años)	5	2,38	1	0,48	0	0,0 0
	Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses);Adulto (1 año 6 meses - 7 años);Geriátri co (7 años o más)	2	0,95	1	0,48	1	0,4 8
	Cachorro (2 meses - 1 año 6 meses);Geriát rico (7 años o más)	3	1,43	4	1,90	0	0,0 0
							0,5727

	Geriatrico (7 años o más)	22	10,48	19	9,05	9	4,29	
<b>¿Qué tamaño de raza es su perro?</b>	Raza gigante	2	0,95	1	0,48	0	0,00	0,3044
	Raza grande	16	7,62	21	10,00	9	4,29	
	Raza mediana	45	21,43	38	18,10	10	4,76	
	Raza pequeña	34	16,19	30	14,29	4	1,90	
	Mestizo	19	9,05	21	10,00	6	2,86	
<b>¿Qué tipo de raza es su perro?</b>	Perro de Pastor o Boyeros (Pastor Alemán, Collie, Pastor Inglés, Pastor Belga)	7	3,33	6	2,86	2	0,95	0,4846
	Perros cobradores, levantadores, de agua (Cocker Spaniel, Springer Spaniel, Labrador Retriever, Golden Retriever)	9	4,29	6	2,86	2	0,95	
	Perros de compañía y toys (Lhasa Apso, Shih Tzu, Maltés,	28	13,33	26	12,38	4	1,90	

Poodle, Bichon Frisé, Chihuahua).						
Perros de tipo sabueso y rastreadores (Basset llound, Beagle, Sabueso	5	2,38	2	0,95	2	0,9 5
Bloodhound, Foxhound (perro zorrero) y el Dálmata)						
Perros tipo Molosoide (Mastines, Boxer, Dogo, Gran Danés), Pinscher, Schnauzer, de montaña (San Bernardo, Terranova), Doberman	13	6,19	12	5,71	6	2,8 6
Perros tipo Spitz y tipo primitivo	0	0,00	3	1,43	0	0,0 0
Pointers y setters	1	0,48	1	0,48	0	0,0 0
Teckels – Dachshund	1	0,48	0	0,00	1	0,4 8
Terriers	14	6,67	13	6,19	0	0,0 0

\*indica diferencia significativa  $p \leq 0.05$

Elaborado por: La Autora.

#### 4.2.1 Resultados nivel de conocimiento.

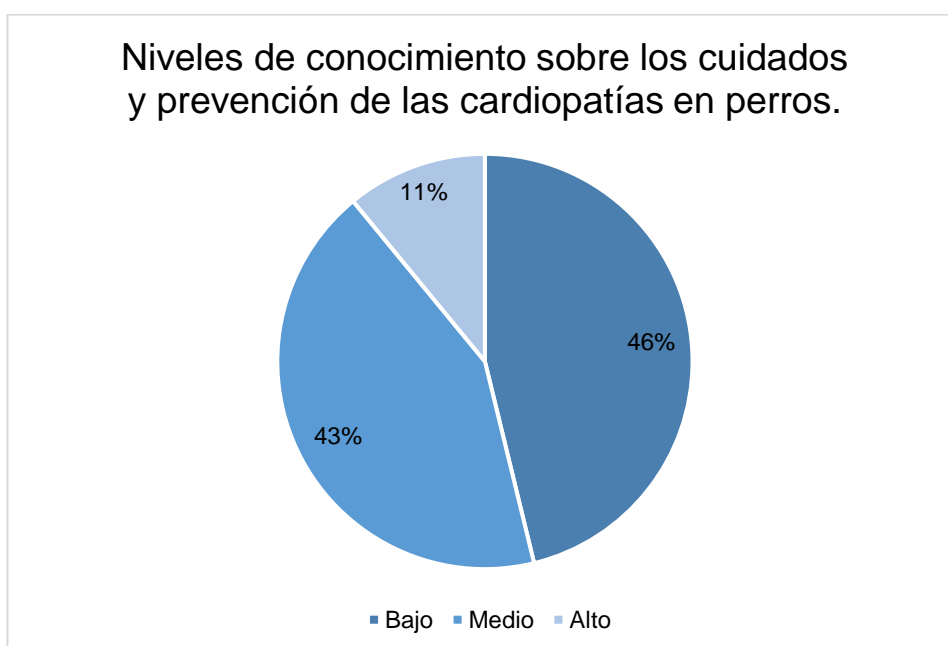
Como se evidencia en la Tabla 28 y Gráfico 17, los niveles bajo y medio están alejados solamente por 7 encuestados. Es decir que, el nivel bajo presentó un 46 % (97), mientras que el nivel medio un 43 % (90); y el nivel alto un 11 % (23). Esto significa que a pesar de que los dos niveles inferiores no tengan una diferencia muy grande, prevalece el nivel bajo con el mayor porcentaje de encuestados, seguido por el nivel medio y finalmente el nivel bajo. Esto significa, que los encuestados poseen un nivel bajo de conocimientos sobre los cuidados y prevención del tema tratado.

**Tabla 28.** Nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de cardiopatías en perros

Nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de cardiopatías en perros	Total
Bajo	46
Medio	43
Alto	11

**Elaborado por:** La Autora

**Gráfico 17.** Niveles de conocimiento sobre los cuidados y prevención de las cardiopatías en perros.



**Elaborado por:** La Autora

#### **4.2.2 Resultados preguntas abiertas sección 5.**

La sección 5 contó con dos preguntas abiertas, con respuestas en modalidades de opción múltiple y casillas de verificación. Los resultados de las mismas se muestran a continuación.

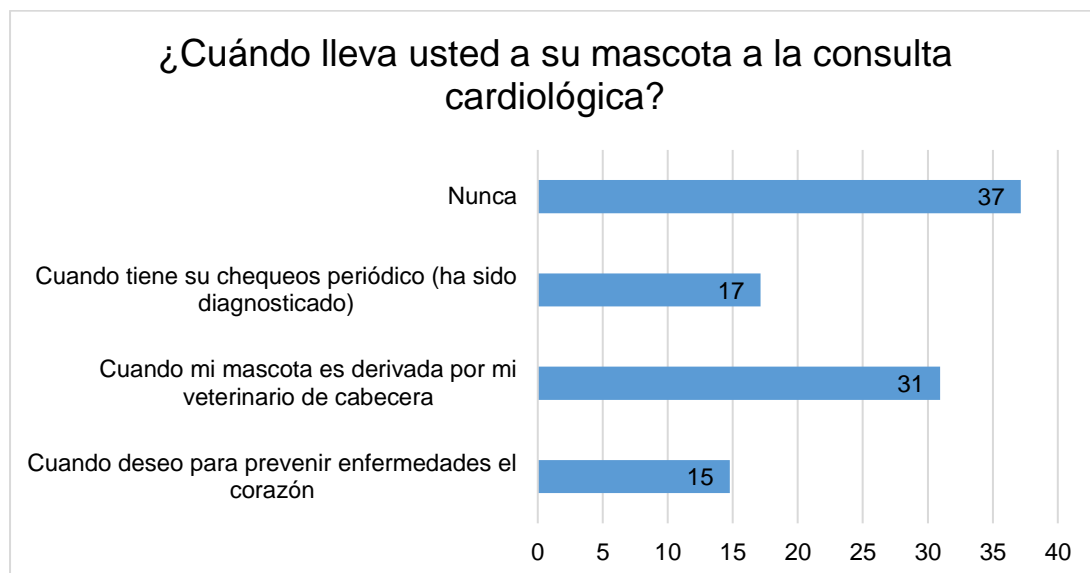
En la Tabla 29 y Gráfico 18, se evidencia que un 37 % (78) de los propietarios no llevan nunca a su mascota a la consulta cardiológica. Sin embargo, un 31 % (65) llevan a su mascota cuando es derivada por su médico veterinario de cabecera, mientras que un 17 % (36) de los propietarios lleva a su mascota a sus chequeos periódicos, pues ha sido previamente diagnosticada. Por último, un 15 % (31) lleva a su mascota cuando desea con el fin de prevenir enfermedades del corazón.

**Tabla 29.** Cuando llevan los propietarios a sus mascotas a la consulta cardiológica.

<b>¿Cuándo lleva usted a su mascota a la consulta cardiológica?</b>	<b>Total</b>
Cuando deseo para prevenir enfermedades el corazón	31
Cuando mi mascota es derivada por mi veterinario de cabecera	65
Cuando tiene su chequeos periódico (ha sido diagnosticado)	36
Nunca	78

**Elaborado por:** La Autora.

**Gráfico 18.** Cuando llevan los propietarios a sus mascotas a la consulta cardiológica.



**Elaborado por:** La Autora.

### 4.3 Relación entre secciones

Finalmente, tras la correlación del nivel de conocimientos sobre las cardiopatías y sus riesgos asociados, y sus cuidados y prevención se evidenció el siguiente resultado (Tabla 30).

**Tabla 30.** Correlación entre el conocimiento sobre cardiopatías y sus factores de riesgo asociados en perros y el conocimiento sobre los cuidados y prevención de las mismas.

	Conocimientos sobre los cuidados y prevención de las cardiopatías en perros
Conocimientos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo en perros	0.7205*

\*indica diferencia significativa  $p \leq 0.05$

**Elaborado por:** La Autora

Dado que el p-valor en la tabla ANOVA es inferior a 0.01, existe relación estadísticamente significativa entre los conocimientos sobre las cardiopatías y sus factores asociados, y el nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de las mismas enfermedades para un nivel de confianza del 99 %.

El coeficiente de correlación es igual a 0.720501, mostrando una relación moderadamente fuerte entre las variables. Como resultado, se puede determinar que entre más conocimientos tiene el propietario sobre las cardiopatías en perros y sus factores asociados, más conoce sobre los cuidados y prevención de las mismas. Es válido recalcar que, si bien es una relación baja, es significativa.



## 5 DISCUSIÓN

Durante el proceso de validación del instrumento de medición, se obtuvieron valores de 0.95 y 0.93 para las secciones 4 y 5 del cuestionario, respectivamente, Gracias a esto, se puede calificar al instrumento con una excelente validez dentro del Alpha de Cronbach. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por Awuni, y otros (2019), de donde se tomó dicho cuestionario como referencia para la elaboración del formulario para este trabajo. El mismo tenía un fin similar, de evaluar el nivel de conocimiento de propietarios de perros sobre la rabia y factores influyen en la vacunación antirrábica canina. En el estudio, los autores obtuvieron un valor de Alpha de Cronbach de 0.94. Clasificando en la misma categoría de excelente.

En cuanto al CVR, se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el estudio realizado por Sánchez, Aguilar, Vaqué, Milá, y González (2016), obteniendo resultados similares. En el estudio presente, el formulario fue evaluado por cinco expertos, así como en el estudio de referencia. Una vez validadas las preguntas, se corrigieron los posibles errores, dando como consecuencia una nueva versión del formulario.

No obstante, la falta de investigación e información sobre el tema evaluado, impide desarrollar una discusión ideal. En cuanto al conocimiento a la percepción de los propietarios de perros sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo, cuidados y prevención, no se encontró información que corresponda nacionalmente e internacionalmente. No obstante, se encontraron estudios donde se evalúan los conocimientos por parte de los propietarios por los mismos medios que el presente estudio (instrumentos de medición – cuestionarios). Entre estos estudios se destaca el de los autores Awuni, y otros, (2019), donde se midió el conocimiento sobre la rabia y factores influyen en la vacunación antirrábica canina. Asimismo, el estudio de la autoría de Oyama, y otros, (2008), sobre la percepción y prioridades de los propietarios de perros con cardiopatías, respecto a la calidad frente a la

cantidad de vida de sus mascotas. De igual manera, el estudio de Amiruddin, y otros, (2020), se trató sobre una encuesta para evaluar el conocimiento, la actitud y la práctica de los dueños de mascotas sobre el control de la salud animal. De igual importancia, el estudio de la autoría de Tiffany, y otros, (2019), llevó a cabo la evaluación de los conocimientos de los dueños de perros en relación con el diagnóstico y tratamiento de las alergias alimentarias caninas. A pesar de que el tema o patologías no se asemejan al presente estudio, sí es similar el hecho de evaluar y determinar el nivel e conocimiento de los propietarios sobre un tema de salud animal.

Por otra parte, se evidencia que las variables sobre los propietarios (nivel de estudios, género, edad y sector donde vive), no tienen relación significativa con el nivel de conocimiento sobre las cardiopatías en perros y sus factores asociados. Adicionalmente, se evaluaron diferentes aspectos sobre las mascotas de los propietarios como la cantidad, el sexo, la edad, el tamaño de la raza y el tipo de la raza. Estas variables se relacionaron con los niveles de conocimiento de los propietarios, tanto sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo, como sobre los cuidados y prevención de las mismas. Como consecuente, no se encontraron relaciones significativas. Sin embargo, se evidenció una relación significativa entre la edad de los encuestados con el nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de las enfermedades. Por esto, se puede decir que un 4,76 % de las personas cuya edad varía entre los rangos de 18 y 24 años (joven), y 25 y 44 años (joven adulto), tiene un conocimiento de nivel alto en cuanto a los cuidados y la prevención de las enfermedades cardíacas en perros. En contraste, en cuanto a los grupos de encuestados entre edades de 45 a 59 años (adulto), y de 60 años en adelante (adulto mayor), reflejaron únicamente un 0.95 % y 0.48 % de nivel alto de conocimiento, respectivamente. El grupo de adulto joven, presentó su porcentaje más alto en el nivel medio de conocimientos, siendo este un 12.86 %. Con lo que respecta al nivel bajo de conocimientos, los grupos de joven adulto, adulto y adulto mayor, es donde sus mayores porcentajes se centran (20.48, 13.33, y 5.24 respectivamente). Empero, no se

encontró información sobre el motivo de dicha diferencia entre las edades y el nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de las cardiopatías en perros.

En cuanto a los porcentajes generales, el 42 % de los encuestados se encuentran en los grupos de joven y joven adulto. Estas cifras difieren del estudio llevado a cabo por Oyama, y otros (2008), donde la mayoría de los encuestados eran de 47 años. No obstante, con lo que respecta al género, el estudio presente se asemeja a los estudios por Oyama, y otros (2008), y Amiruddin, y otros (2020), donde el género femenino predomina entre los encuestados.

A pesar de que no se encontró más que una relación significativa entre las variables y el nivel de conocimiento por parte de los propietarios de perros sobre el tema, es importante destacar que un 66 % de la muestra presenta un nivel bajo en cuanto al conocimiento de cardiopatías. Igualmente, un 46 % de los encuestados demuestra un nivel bajo en cuanto al conocimiento sobre los cuidados y prevención de cardiopatías. A pesar de que hay un 20 % de diferencia entre ambas cifras, es indispensable resaltar que prevalece el nivel bajo de conocimiento en ambas secciones.

Adicional a esto, la mayoría de los propietarios encuestados mencionaron que adquirieron sus conocimientos tras las consultas al veterinario (24 %). Esto supone un punto positivo en cuanto a la relación y comunicación entre el propietario y el médico veterinario, puesto que tanto los propietarios, como los veterinarios manejan información relevante sobre las cardiopatías en perros. No obstante, es válido mencionar nuevamente, que la mayoría de los propietarios no tienen un nivel adecuado de conocimientos sobre el tema. Esto sugiere que se puede impulsar aún más la comunicación y concientización por parte del médico veterinario a los propietarios sobre las enfermedades cardíacas en perros.

## **6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

Tras el estudio se puede concluir lo siguiente:

- Se concluye que los propietarios de perros de las ciudades de Guayaquil y Samborondón, no tienen un nivel de conocimiento adecuado sobre las cardiopatías en perros, y sus factores asociados, ni de sus cuidados y prevención.
- La mayoría de los encuestados presentó niveles bajos (66 %) de conocimiento sobre las cardiopatías y sus factores asociados en perros, así como niveles bajos (46 %) en el conocimiento de los cuidados y prevención de las mismas enfermedades.
- Se halló solamente una relación entre la edad y el nivel de conocimiento sobre los cuidados y prevención de las enfermedades cardíacas en perros (0.0428).
- Se finiquita que entre más conocimientos tiene el/la propietario/a sobre las cardiopatías y sus factores asociados, más conoce sobre los cuidados y prevención de las mismas.

### **6.2 Recomendaciones**

De acuerdo a lo expuesto en el documento se recomienda lo siguiente:

- Perseverar en la investigación sobre la percepción y el nivel de conocimiento de enfermedades, tanto cardiológicas como de otros sistemas y aparatos orgánicos, por parte de los propietarios.
- Promover y cultivar una cultura de conocimiento y concientización por parte de los propietarios desde antes de la llegada del cachorro o perro a casa, y durante la vida del mismo.
- Fortalecer la comunicación entre el Médico Veterinario y el propietario para diseminar el conocimiento sobre las

cardiopatías en perros, y sus factores de riesgo, con el fin de prevenir las enfermedades y/o poder tratarlas a tiempo.

- Crear y divulgar herramientas informativas como trípticos, infografías, entre otros, entre los propietarios de perros para que conozcan sobre las cardiopatías de una forma didáctica, entretenida y de fácil comprensión.
- Incentivar la práctica de medicina primaria o preventiva, tanto por parte de los Médicos Veterinarios, como de los dueños, por el bien de los pacientes/mascotas.
- Extender el estudio a una muestra y población mayor para obtener resultados aún más confiables.
- A los propietarios, estar atentos a los diferentes signos y síntomas que sus mascotas puedan presentar, puesto que esto permitirá acudir al profesional de la salud para el diagnóstico o el descarte de una posible enfermedad cardíaca.
- Así mismo, prestar atención a conductas que reflejen enfermedad (aislamiento, agresividad, inactividad, inapetencia, entre otras), por lo mismo expuesto en el punto anterior.

## REFERENCIAS

- Aguilar-Borjas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338.
- AIHW. (18 de diciembre de 2018). Risk factors to health. Recuperado en noviembre de 2021, de Australian Institute of Health and Welfare: <https://www.aihw.gov.au/reports/risk-factors/risk-factors-to-health/contents/risk-factors-and-disease-burden>
- Álvarez Ramírez, I., & Cruz Martínez, L. E. (junio de 2011). Fisiología cardiovascular aplicada en caninos con insuficiencia cardiaca. *Revista de Medicina Veterinaria* (21). Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n21/n21a09.pdf>
- American Heartworm Society. (2018). Prevention, Diagnosis, and Management of Heartworm (*Dirofilaria immitis*) Infection in Dogs. Recuperado en junio de 2021, de American Heartworm Society: <https://www.heartwormsociety.org/images/pdf/2018-AHS-Canine-Guidelines.pdf>
- Amiruddin, A., Reza, T., Rahmi, E., Sulaiman, R., Hambal, M., Athaillah, F., Habiburrahman, H. (enero de 2020). Survey to Investigate the Knowledge, Attitude, and Practice of Pet Owners on Animal Health Control in the City of Banda Aceh. *E3S Web of Conferences*, 151(3), 01049.
- Artiagas, A. E. (2019). Universidad de la República (Uruguay). Obtenido de Corrección quirúrgica de conducto arterioso en caninos, presentación de un caso clínico: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/25171/1/FV-33941.pdf>
- Awuni, B., Tarkang, E., Manu, E., Amu, H., Ayanore, M., Aku, F., Kweku, M. (septiembre de 2019). Dog Owners' Knowledge about Rabies and Other Factors That Influence Canine Anti-Rabies Vaccination in the Upper East Region of Ghana. *Tropical Medicine and Infectious Disease*,

- 4(3), 115. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6789765/>
- Bezuidenhout, A. (18 de Julio de 2016). Veterinarian Key. Recuperado en octubre de 2021, de The heart and arteries: <https://veteriankey.com/the-heart-and-arteries/>
- Borja, M. (29 de septiembre de 2021). Las cardiopatías más frecuentes en perros, en qué razas aparecen más y cómo detectarlas. Recuperado en noviembre de 2021, de 20 minutos Salud: <https://www.20minutos.es/salud/familia/cardiopatias-mas-frecuentes-en-perros-en-que-razas-aparecen-mas-y-como-detectarlas-4836161/>
- Brambilla, P. G., Polli, M., Pradelli, D., Papa, M., Rizzi, R., Bagardi, M., & Bussadori, C. (27 de Julio de 2020). Epidemiological study of congenital heart diseases in dogs: Prevalence, popularity, and volatility throughout twenty years of clinical practice. Recuperado en noviembre de 2021, de Journals Plos One: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0230160>
- Butler, A. (1 de octubre de 2011). Practical transfusion medicine (Proceedings). Recuperado en noviembre de 2021, de dvm360: <https://www.dvm360.com/view/practical-transfusion-medicine-proceedings>
- Carreton, E., Montoya-Alonso, J., Simon, F., Falcon-Cordon, Y., Falcon-Cordon, S., Diosdado, A., . . . Morchon, F. (7 de marzo de 2018). Sintomatología, diagnóstico, tratamiento y control de la dirofilariosis cardiopulmonar. Recuperado en mayo de 2021, de Portal Veterinaria: <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/27733/sintomatologia-diagnostico-tratamiento-y-control-de-la-dirofilariosis-cardiopulmonar.html>
- Carrillo, S. M., & García, J. L. (2021). Algunas cardiopatías comunes en perros. Recuperado en noviembre de 2021, de Universidad Cooperativa de Colombia:

[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/35573/5/2021\\_algunas\\_cardiopat%C3%ADas\\_comunes.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/35573/5/2021_algunas_cardiopat%C3%ADas_comunes.pdf)

- Carugati, A. (2013). Anamnesis clínica o biografía del enfermo en la clínica médica general de los pequeños animales. Recuperado en noviembre de 2021, de Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria (ANAV): [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/47616/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/47616/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Climate Data. (2021). Climate Data. Recuperado en octubre de 2021, de Clima Guayaquil: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-del-guayas/guayaquil-2962/>
- Cunningham, S. M., & Roderick, K. V. (junio de 2018). MSD Manual - Veterinary Manual. Recuperado en octubre de 2021, de Introduction to Heart and Blood Vessel Disorders in Dogs: <https://www.msdtvetmanual.com/dog-owners/heart-and-blood-vessel-disorders-of-dogs/introduction-to-heart-and-blood-vessel-disorders-in-dogs>
- Cunningham, S. M., & Roderick, K. V. (octubre de 2020). Diagnosis of cardiovascular disease in dogs. Recuperado en noviembre de 2021, de MSD - Veterinary Manual: <https://www.msdtvetmanual.com/dog-owners/heart-and-blood-vessel-disorders-of-dogs/diagnosis-of-cardiovascular-disease-in-dogs>
- Dahourou, L., Savadogo, M., Tapsoba, R., Kabore, B., Kanote, A., Zerbo, M., Traore, A. (2021). Dog ownership, demographics, owners' knowledge of rabies, and factors associated with canine rabies vaccination in urban and rural areas of Dedougou, Burkina Faso. Elsevier Veterinary and Animal Science, 14. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451943X21000417>
- Diez Prieto, I. (30 de noviembre de 2009). Cardiopatías congénitas en el perro: aproximación al diagnóstico. Recuperado en octubre de 2021, de <https://www.racve.es/publicaciones/cardiopatas-congenitas-en-el-perro-aproximacion-al-diagnostico/>



- Fajardo Gutiérrez, A. (marzo de 2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México*, 64(1), 109-120.
- García Rubira, J. C. (2009). Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA. Recuperado en octubre de 2021, de Fundación BBVA: [https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE\\_2009\\_salud\\_cardiovascular.pdf](https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2009_salud_cardiovascular.pdf)
- García, F. (13 de noviembre de 2018). 4 hábitos saludables que benefician el corazón de tu perro. Recuperado en diciembre de 2021, de Mis animales: <https://misanimales.com/4-habitos-saludables-que-benefician-el-corazon-de-tu-perro/>
- Gonsalbez Jorda, F. (26 de febrero de 2017). Los circuitos mayor y menor de la circulación sanguínea. Recuperado en octubre de 2021, de CORE radiológico: <http://www.coreradiologico.com/contenidos/zonas/detalleApartado.aspx?idAPadre=lfNMS%2Bmn4yOMxqOGgsqe%2BQ%3D%3D&nZ=f8OH4aawmUal0kNkTDBQhKOTLjj%2B%2FjrxH9UZ7cCOglc%3D&idCategoria=hyGDCtFPn6UZiUYPTRr%2BRA%3D%3D&idApartado=NaWjg9AC3XNCLcMBEB%2BM0Q%3D%3D>
- Gonzáles, A. B. (2014). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Recuperado en noviembre de 2021, de <http://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/89075/D-P12214.pdf>
- González García, L. (25 de febrero de 2021). Cardiopatías en perros, conociendo mejor el «gran» corazón de tu perro. Recuperado en octubre de 2021, de Clínica Veterinaria Rioseco: <https://riosecoclinicaveterinaria.es/cardiopatias-en-perros/>
- González Martínez, M. E., & Rojo Salvador, C. (2010). Estudio del corazón. Morfología. Anatomía comparada. Dependencias cavitarias, valvulares y vasculares. *Reduca*, 2(1). Recuperado en octubre de 2021, de Reduca: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca/article/view/209/231>

- Hoque, M. (junio de 2019). Cardiac diseases in dogs. Recuperado en octubre de 2021, de Indian Journal of Animal Health: [http://ijah.in/upload/snippet/51\\_56\(7.2.20\).pdf](http://ijah.in/upload/snippet/51_56(7.2.20).pdf)
- Hospital Veterinario de la Universidad de León. (Julio de 2014). Exploración física general de perros y gatos. Recuperado en noviembre de 2021, de Hospital Veterinario de la Universidad de León: <https://servicios.unileon.es/hospital-veterinario/files/2014/07/Examen-f%C3%ADsico-general.pdf>
- Klein, B. G. (2014). Sección III: Fisiología cardiovascular. En B. G. Klein, Cunningham Fisiología veterinaria. Barcelona, España: Elsevier Saunders.
- Loiacono, E. A. (5 de marzo de 2017). Diferenza tra miocardio, endocardio, pericardio ed epicardio. Recuperado en octubre de 2021, de Medicina Online: <https://medicinaonline.co/2017/03/05/diferenza-tra-miocardio-endocardio-pericardio-ed-epicardio/>
- López Torres, E., Menéndez Brito, I., Casañas Sosa, P. J., García, Y. L., Hernández Hernández, M., Varela Rodríguez, L., y Martínez Martínez, T. (abril de 2020). Incidencias de las enfermedades cardiacas en perros. Revista Ciencia Universitaria, 18(1). Obtenido de <https://revistas.unah.edu.cu/index.php/ACUNAH/article/view/1355>
- López, B. (16 de enero de 2017). Constantes vitales normales de los perros. Recuperado en noviembre de 2021, de Un cómo: <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/animales/articulo/constantes-vitales-normales-de-los-perros-15685.html>
- López, E., Menéndez, I., Casañas, P., Lorenzo, Y., Hernández, M., Varela, L., y Martínez, T. (abril de 2020). Incidencias de las enfermedades cardiacas en perros. Revista Ciencia Universitaria, 18(1), 978-959. Obtenido de <https://revistas.unah.edu.cu/index.php/ACUNAH/article/view/1355/244>

- Mayo Clinic. (30 de marzo de 2021). Ecocardiograma. Recuperado en noviembre de 2021, de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/echocardiogram/about/pac-20393856>
- MedlinePlus. (13 de Julio de 2021). ¿Qué significa tener una predisposición genética a una enfermedad? Recuperado el noviembre de 2021, de MedlinePlus:  
<https://medlineplus.gov/spanish/genetica/entender/variantesytrastornos/predisposicion/>
- Méndez, P. (29 de septiembre de 2020). Las enfermedades cardíacas, un problema común entre los perros. Recuperado en noviembre de 2021, de [Diario Veterinario](https://www.diarioveterinario.com/t/2102879/enfermedades-cardiacas-problema-comun-entre-perros):  
<https://www.diarioveterinario.com/t/2102879/enfermedades-cardiacas-problema-comun-entre-perros>
- Meštrović, T. (21 de marzo de 2021). ¿Cuál es el pericardio? Recuperado en octubre de 2021, de News Medical: [https://www.news-medical.net/health/What-is-the-Pericardium-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/What-is-the-Pericardium-(Spanish).aspx)
- Mohamed, A. A., Arifi, A. A., & Omran, A. (abril de 2010). The basics of echocardiography. *Journal of the Saudi Heart Association*, 71-76. Recuperado en noviembre de 2021
- Montaño, C. R. (septiembre de 2020). Prevalencia de Patologías cardíacas en pacientes caninos, atendidos en consultas cardiológicas en la Clínica Veterinaria Tafur Animal Care. Recuperado el octubre de 2021, de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil:  
<http://201.159.223.180/bitstream/3317/15509/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-95.pdf>
- Muñoz Prado, C. (2021). Estudio de la Insuficiencia cardiaca congestiva en perros causada por valvulopatía mitral. Recuperado en octubre de 2021, de Universidad de Zaragoza:  
<https://zagan.unizar.es/record/107004/files/TAZ-TFG-2021-1512.pdf>
- NCBI. (2004). Understanding the echocardiogram. Recuperado en noviembre de 2021, de National Center for Biotechnology Information:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2215/>

- Núñez Gines, M. C. (septiembre de 2020). Estudio ambispectivo de patologías cardíacas en pacientes caninos atendidos en la clínica Tafur Animal Care. Recuperado en octubre de 2021, de Universidad Agraria del Ecuador:  
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/NU%C3%91EZ%20GINES%20MIGUEL%20CRISTOFER.pdf>
- Ontiveros, E. S., Fousse, S. L., Crofton, A. E., Hodge, T. E., Gunter-Harrington, C. T., Visser, L. C., & Stern, J. A. (27 de febrero de 2019). Congenital Cardiac Outflow Tract Abnormalities in Dogs: Prevalence and Pattern of Inheritance From 2008 to 2017. Recuperado en noviembre de 2021, de *Frontiers in Veterinary Science*:  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2019.00052/full>
- Oyama, M., OSullivan, M., Williams, R., Rush, J., Rozanski, E., Petrie, J.-P., Brown, D. (agosto de 2008). Perceptions and priorities of owners of dogs with heart disease regarding quality versus quantity of life for their pets. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 233(1), 104-8.
- Primovic, D. (30 de septiembre de 2015). Normal vitals for a dog. Recuperado en noviembre de 2021, de *Burlington Emergency & Veterinary Specialists*: <https://bevsvt.com/normal-vitals-for-a-dog/>
- Requena, B. (2018). Tamaño muestra. Recuperado en noviembre de 2021, de *Universo fórmulas*:  
<https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/tamano-muestra/>
- Rojas, V. (2018). Degeneración valvular mixomatosa en caninos como causa de insuficiencia cardíaca. Recuperado en noviembre de 2021, de *Universidad Cooperativa de Colombia*:  
[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6136/1/2018\\_de\\_generacion\\_mixomatosa\\_cardiaca.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6136/1/2018_de_generacion_mixomatosa_cardiaca.pdf)
- Rosas Rangel, J. A., & Velandia Salazar, M. (2008). Determinación de los valores ecocardiográficos normales en caninos adultos sanos a la altura de Bogotá 2600 m.s.n.m. Recuperado en octubre de 2021, de

[https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina\\_veterinaria/117/](https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria/117/)

- Sánchez, V., Aguilar, A., Vaqué, C., Milá, R., & González, F. (agosto-septiembre de 2016). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos generales en trastornos del comportamiento alimentario en estudiantes de ciencias de la salud. *Elsevier*, 48(7), 468-478.
- Schroeder, N. A. (s.f.). FAQs about Breed Predispositions for Acquired Cardiac Disease and Congenital Cardiac Defects. Recuperado en noviembre de 2021, de Animal Specialty Hospital: <https://leadervet.com/articles-papers/faqs-about-breed-predispositions-for-acquired-cardiac-disease-and-congenital-cardiac-defects/>
- Segura, A., & Marrugat, J. (2009). Epidemiología cardiovascular. En A. F. Lopez, & C. M. Macaya, Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA (págs. 101-110). Bilbao: Nerea.
- Shroeder, N. (s.f.). Common Cardiac Diseases in Small Animals. Recuperado en noviembre de 2021, de Leader Animal Specialty Hospital: <https://leadervet.com/articles-papers/common-cardiac-diseases-in-small-animals/>
- Siso, J. I. (23 de enero de 2021). Insuficiencia cardíaca en los perros (Cardiopatías). Recuperado en noviembre de 2021, de Soy un perro: [https://soyunperro.com/sintomas-problemas-corazon/#Factores\\_de\\_riesgo](https://soyunperro.com/sintomas-problemas-corazon/#Factores_de_riesgo)
- Thengchaisri, N., Theerapun, W., Kaewmukul, S., & Sastravaha, A. (13 de junio de 2014). Abdominal obesity is associated with heart disease in dogs. *BMC Veterinary Research*, 10(131). Obtenido de BMC Veterinary Research.
- Tiffany, S., Parr, J. M., Templeman, J., Shoveller, A. K., Manjos, R., Yu, A., & Verbrughe, A. (marzo de 2019). Assessment of dog owners' knowledge relating to the diagnosis and treatment of canine food

- allergies. The Canadian Veterinary Journal, 60(3), 268-274. Recuperado en noviembre de 2021, de The Canadian Veterinary Journal: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6380261/>
- Torres, A. (4 de octubre de 2021). Corazón. Recuperado en octubre de 2021, de Ken Hub: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/corazon>
- Tou, S. P. (2020 de enero de 2020). Anomalies of the Cardiovascular System in Animals. Recuperado en noviembre de 2021, de Merck Manual - Veterinary Manual: <https://www.merckvetmanual.com/circulatory-system/congenital-and-inherited-anomalies-of-the-cardiovascular-system/congenital-and-inherited-anomalies-of-the-cardiovascular-system-in-animals>
- Tou, S. P. (enero de 2020). Aortic Stenosis in Animals. Recuperado en noviembre de 2021, de Merck Manual - Veterinary Manual: <https://www.merckvetmanual.com/veterinary/circulatory-system/congenital-and-inherited-anomalies-of-the-cardiovascular-system/aortic-stenosis-in-animals>
- Tou, S. P. (enero de 2020). Patent Ductus Arteriosus in Animals. Recuperado en noviembre de 2021, de Merck Manual - Veterinary Manual: <https://www.merckvetmanual.com/veterinary/circulatory-system/congenital-and-inherited-anomalies-of-the-cardiovascular-system/patent-ductus-arteriosus-in-animals#v55089785>
- Tou, S. P. (enero de 2020). Pulmonary Stenosis in Animals. Recuperado en noviembre de 2021, de Merck Manual - Veterinary Manual: <https://www.merckvetmanual.com/veterinary/circulatory-system/congenital-and-inherited-anomalies-of-the-cardiovascular-system/pulmonic-stenosis-in-animals>
- Tou, S. P. (junio de 2018). Disorders of the Cardiovascular System in Dogs. Recuperado en noviembre de 2021, de MSD Manual - Veterinary Manual: <https://www.msdrvmanual.com/dog-owners/heart-and-blood-vessel-disorders-of-dogs/congenital-and-inherited-disorders-of-the-cardiovascular-system-in-dogs>

Tran, D. B., Weber, C., & López, R. A. (18 de septiembre de 2021). Anatomy, Thorax, Heart Muscles. Recuperado en octubre de 2021, de NCBI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545195/>

Valle Muñoz, A. (2 de septiembre de 2019). Ecocardiograma. Recuperado en noviembre de 2021, de Fundación Española del Corazón: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/metodos-diagnosticos/ecocardiograma.html>

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Rojas Obando, Nicole**, con C.C: # 0924150204 autora del **Trabajo de Titulación: Percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados, en la ciudad de Guayaquil y Samborondón**, previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria 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, **24 de febrero de 2022.**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Rojas Obando, Nicole**  
C.C: **0924150204**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	<b>Percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados, en la ciudad de Guayaquil y Samborondón</b>		
<b>AUTOR(ES)</b>	<b>Rojas Obando Nicole</b>		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	<b>Chonillo Aguilar Fabiola de Fátima</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo		
<b>CARRERA:</b>	Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médica Veterinaria Zootecnista		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	24 de febrero de 2022	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	88 páginas
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Caninos, Patología cardíaca, Prevención		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	cardiopatía, congénita, adquirida, correlación, corazón, prevención, factor de riesgo		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>	<p>De igual manera que los humanos, los caninos presentan cardiopatías, las cuales se clasifican a grandes rasgos en congénitas y adquiridas. Adicionalmente, existen factores de riesgo que predisponen a un animal a presentar dichas patologías, como la raza, la edad, el sexo, entre otros. Siendo el corazón, el órgano central del sistema cardiovascular, las patologías que lo involucran son de crucial importancia. Debido a esto, el presente proyecto tuvo como fin determinar la percepción de los propietarios de caninos sobre las cardiopatías y sus factores de riesgo asociados, de la ciudad de Guayaquil y Samborondón. Tuvo cabida durante los meses de noviembre 2021, hasta enero 2022. El estudio tuvo un alcance exploratorio no experimental correlacional. Como muestra se tuvo en cuenta 210 cuestionarios respondidos por propietarios, únicamente de caninos. Durante el proyecto, se emplearon diferentes técnicas estadísticas (análisis ANOVA, CVR, Alpha de Cronbach, prueba de chi cuadrado). Además, se determinó que un 66 % de los encuestados posee un nivel bajo de conocimiento sobre las patologías cardíacas y sus factores de riesgo. Asimismo, un 46 % de los propietarios encuestados posee un nivel bajo sobre el conocimiento de los cuidados y prevención de las enfermedades cardíacas en perros. De igual importancia, sólo se encontró una relación significativa entre la variable edad y el nivel de conocimiento de los propietarios sobre los cuidados y prevención de las cardiopatías. Finalmente, se concluyó que los propietarios de caninos evaluados no poseen un nivel adecuado de conocimiento sobre el tema.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593987654321	<b>E-mail:</b> nicole.rojas@cu.ucsg.edu.ec	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Ing. Caicedo Coello Noelia, M.Sc.		
	<b>Teléfono:</b> +593-9-87361675		
	<b>E-mail:</b> noelia.caicedo@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			