



**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y AGRONOMÍA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA.**

Estudio descriptivo sobre perros sometidos a esterilización voluntaria del programa gubernamental “Cuidado con el perro” en la comuna de Padre Hurtado durante los años 2016 y 2017

Trabajo de título para ser presentado como requisito para optar al título de Médico Veterinario.

Profesor guía: Hernán Cañón Jones

Profesor corrector: Mauricio Silva.

Evelyn Guerrero González
Santiago – Chile
2019

Índice General

1. Introducción.....	1
2. Revisión bibliográfica.....	3
3.0 Objetivos.....	7
3.1 Objetivo general.....	7
3.2 Objetivos específicos.....	7
4. Materiales y métodos.....	8
5. Resultados.....	5
6. Discusión.....	233
7. Conclusiones.....	34
8. Bibliografía.....	36
Anexo 1.....	38

Índice de figuras.

FIGURA 1 Caracterización según sexo del dueño.....	9
FIGURA 2 Caracterización según sexo del paciente.....	10
FIGURA 3 Caracterización según tipo de tenencia.....	11
FIGURA 4 Caracterización según comuna de origen.....	12
FIGURA 5 Distribución de edad de los pacientes.....	13
FIGURA 6 Caracterización según edad de los pacientes.....	14
FIGURA 7 Distribución de peso de los pacientes.....	14
FIGURA 8 Caracterización según peso de los pacientes.....	15
FIGURA 9 Caracterización según raza.....	16
FIGURA 10 Caracterización según origen del paciente.....	17
FIGURA 11 Caracterización según uso del paciente.....	18
FIGURA 12 Caracterización según lugar de permanencia.....	18
FIGURA 13 Caracterización según estado sanitario del paciente.....	19
FIGURA 14 Caracterización según tipo de procedimiento.....	20
FIGURA 15 Caracterización según procedimiento quirúrgico.....	20
FIGURA 16 Caracterización según abordaje quirúrgico.....	21

Agradecimientos.

Gracias a la universidad por generar la modalidad vespertina, que me entrego la oportunidad de poder terminar esta maravillosa carrera.

Agradecer a mi profesor guía doctor Hernán Cañón, por la paciencia, constancia y motivación y expresar mi profunda admiración hacia su labor de docente e investigador.

Agradecer a mi profesor corrector Mauricio Silva, por su empuje, ayuda y la entrega de conocimientos de manera sencilla y por qué saco lo mejor de mí en clínica menor.

Agradecer a mi tutora Daniela Valdés, siempre dispuesta, a escuchar y ayudar cuando lo necesite, a entregar ese empuje necesario para seguir, admiro su capacidad para darnos valor como profesionales y persona.

Agradecer a doctora Julia Vasquez, jefe del departamento de salud de la Ilustre municipalidad de Padre Hurtado, por su ayuda en la entrega de la información para la realización de este estudio.

Finalmente agradecer a mis amigas que siempre me han apoyado desde un inicio.

Cecilia Osorio, Catalina Vergara María Victoria Iturriaga y Abigail Gutiérrez por su empuje el cual fue fundamental para mí.

Y también a la jefatura de mi trabajo, siempre me apoyaron en este largo camino, un equipo compuesto por grandes personas a quienes estimo y quiero.

Dedicatoria:

A:

Mi madre, María Patricia la persona más importante para mí, principalmente quien ha estado apoyándome incondicionalmente sin jamás juzgar mis errores, me acompañó en este largo y difícil camino. Me entrego la orientación para decidir finalmente hacer lo que quiero y siento.

A mi padre José Manuel, su paciencia, y perseverancia son ejemplos que he tomado para esforzarme y cumplir mis objetivos.

“Mis padres me entregaron los valores necesarios para ser mejor persona, no solo agradezco sino que también son las personas que más admiro, sin ellos no sería quien hoy soy.”

A mi abuela quien hasta hoy me acompaña y me entrego apoyo incondicional para finalizar esta maravillosa etapa.

Resumen.

Durante los meses de Abril - Agosto 2018, se realizó un análisis de datos del programa de gobierno regional llamado "Cuidado con el perro" de la comuna de la Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado. Se evaluaron variables contenidas en las fichas de los pacientes, con el fin de analizar descriptivamente a los caninos que fueron sometidos al programa y describir la población canina sometida al programa, a través de variables como raza, peso, edad, estado sanitario, permanencia dentro o fuera del domicilio entre otros.

Se pudo observar que la raza predominante en el programa fueron los mestizos, por lo que se pudo inferir que el programa de esterilización que a pesar de ser abierto a todas las personas dado su carácter gratuito, fue más utilizado por personas que no tenían perros de raza, y que se preocuparon de realizar el procedimiento.

Este programa no solo aporta a la disminución del número de perros, sino que genera la identificación de estos y ayuda a una tenencia responsable.

Aporta información más detallada de las variables de las cuales se puede obtener más información para aplicar programas de educación, y la población comprenda la importancia y objetivos de una tenencia responsable.

Palabras claves: tenencia responsable, programa, esterilización.

ABSTRACT

During the months of April / August 2018, an analysis of the data From the government regional program called "Caring for the dog"from the district of the Padre Hurtado City Hall. Variables contained within the patient's charts were evaluated, in order to descriptively analyze the canines who were subjected to the program and describe the canine population part of the same, through variables such as breed, weight, age, sanitary conditions, indoor/outdoor dwelling, among others.

It was posible to observe that the predominant breed in the program was the mixed breed, and it was therefore inferred that the sterilization program, in spite of being open to all people and being free of charge, was mostly used by people who did not own pure breed dogs, and who took the time to go through the process.

This program does not only aid to the decrease in the number of dogs, but also to the identification of the same and it generates a responsible tenency.

It provides more detailed information regarding the variables from which more information can be obtained to apply education programs so the general population can comprehend the importance and objectives of responsible tenency.

Key words: Responsible tenency, program, sterilization

1. Introducción

El perro actualmente es el animal más presente en la convivencia diaria con el hombre, y este acercamiento ha hecho que se determine como un animal cercano llamándolo perro doméstico (*Canis lupus familiaris*).

El perro doméstico, es una subespecie del lobo (*Canis lupus*), su antepasado más cercano del cual hay diferencias morfológicas, relacionadas ya que las poblaciones humanas también han evolucionado pasando de ser cazadores – recolectores, a la sociedad actual más sedentaria.

Durante esta convivencia con el humano, a través de la selección artificial, ha buscado en ellos las características más deseables pasando de ser cazadores a un animal de compañía, mejorando sus características fenotípicas, estas últimas se han plasmado en las razas de perros que hoy conocemos.

El aumento demográfico de la población humana, ha llevado a un aumento de la población canina, debido a su relación social más cercana en la actualidad, la cual puede ser muy beneficiosa como también muy dañina. (Ibarra. L, 2003).

Según el Censo del 2002, que representa la última estadística oficial, la población canina era de 1.117.192 perros en la Región Metropolitana. Se estima que un 65% de los perros son machos y un 35% hembras. La razón de tenencia de guardián (77,1%) es la más frecuente (Ibarra. L, 2003).

El tamaño de la población canina genera riesgos graves hacia el humano como : zoonosis, mordeduras, lesiones por accidentes de tránsito y molestias como ruidos, polución ambiental por heces y bolsas de basura rotas que pueden tener un efecto importante sobre la calidad de vida (Garibotti, G .2017).

Es por esto que en la actualidad se han diseñado programas para mantener y en lo posible disminuir la población canina. Las formas de controlar la población canina ha incluido procedimientos como la esterilización, la educación hacia las personas registro de identificación, entre otros. Chile ha impulsado a través del Gobierno Regional Metropolitano,

programas de control de la población canina a través de la esterilización entregando la responsabilidad a las municipalidades, las que además se encargan de informar a la población, a través de campañas, boletines municipales y en junta de vecinos.

La esterilización es un método que ha generado mayor resultado y fomenta la responsabilidad de las personas que desean no incrementar la reproducción de sus mascotas y que además estos no cuentan con el recurso monetario suficiente.

El siguiente trabajo presentado en el anteproyecto de tesis, tiene como objetivo definir las características epidemiológicas de caninos sometidos a esterilización voluntaria en la comuna de Padre Hurtado.

2. Revisión bibliográfica

El perro se originó por selección humana, a través de la coexistencia de la especie humana (*Homo sapiens*) y el lobo (*Canis lupus*) (Camps, 2014). La especie canina está distribuida en todos los continentes, excepto la Antártida y se ha adaptado a vivir junto al hombre (Koscinczuk, P., 2017). A través de un proceso denominado domesticación, este es una forma única de mutualismo que se desarrolla entre una población humana y una determinada cantidad de plantas o animales con fuertes ventajas selectivas entre ambas partes. Es cierto que el primer requerimiento para una domesticación animal exitosa es que el hombre es el domesticador, tuviera una necesidad o deseo reconocido que solo habría, sido satisfecho mediante el control, protección y cría de cierta población de animales (Koscinczuk, P. 2017).

Esta convivencia ha generado aumento de la población canina debido a factores como protección, compañía y afectos. Además del desplazamiento de las zonas rurales, que ha llevado consigo que las poblaciones caninas de esas zonas también se desplacen a las ciudades, sin una familia que esté a cargo.

Este aumento desmedido de mascotas en las ciudades empieza a plantear problemas de cohabitación, y a la vez que requiere de la revisión de las interrelaciones que derivan de esta situación, sus repercusiones en la salud pública y en la salud individual, para así establecer medidas necesarias para minimizar los factores de riesgo de zoonosis (Gomes, L. 2007).

La sobrepoblación canina tiene un alto impacto en la salud pública, sobre todo en países en vías de desarrollo, donde se adicionan problemas socioeconómicos y de bienestar animal (Salamanca, C. 2011). La población canina actual en la Región Metropolitana según fuente del Gobierno Regional (GORE, 2012), es de 1.689.942 animales, de este número un 94.65%, posee dueño y un 5,35% no lo tiene. Sin embargo, de los animales que, si tiene dueño, casi el 30% deambulan libremente por las calles produciendo problemas para los seres humanos y para su propio bienestar. Posteriormente, en el año 2014 se realizó un estudio donde se hicieron 3200 entrevistas en todas las capitales regionales a hombres y mujeres de más de 15 años.

Abarcando el segmento socioeconómico ABC1 hasta el D, y se determinó que el 54.8 % posee al menos un perro (Adimark, 2014).

Las problemáticas que genera este aumento en la población canina, en especial la de perros callejeros son : el aumento del riesgo de enfermedades zoonóticas, las mordeduras provocadas a las personas, la ruptura y vaciamiento de las bolsas de basura en busca de comida, peleas entre perros . Los perros sin dueño y callejeros frecuentemente están en malas condiciones de vida que llevan estos animales que se encuentran expuestos mala alimentación, enfermedades, falta de abrigo, accidentes del tránsito y reproducción descontrolada, entre otras. En los últimos años, la situación se ha vuelto más compleja ya que los perros han ocupado áreas protegidas, depredando especies silvestres, transmitiendo enfermedades y perturbando el ecosistema, compitiendo con especies nativas, alterando la calidad del paisaje y espantando a otras especies y visitantes (El Mostrador, 2018).

Sin embargo, el problema más importante de la convivencia humano-perro es la agresión, traducido en mordeduras desde perros al hombre. Si bien las mordeduras afectan de manera transversal a la población, se ha visto que preferentemente las mordidas por perros se producen hacia la cara o piernas de niños menores de 7 años en Chile (El Mostrador, 2018). Hasta hace muy poco en Chile no existía una normativa para el manejo de las poblaciones de animales de compañía, en lo referido a obligaciones de los propietarios, resguardar la seguridad de las personas y regular la responsabilidad por daños (Villagra, 2017). No obstante, a partir del 2017 existe la Ley de Tenencia Responsable que norma específicamente estos aspectos.

Existe un vacío de información respecto de que tipo de perro que vive sin dueños. Así también es importante preguntarnos cuales son las condiciones de los perros que sí tienen un hogar, ya que esto no asegura buenas condiciones de bienestar animal, es decir, las condiciones con las cuales el animal afronta las condiciones en las que vive (Bayvel y col., 2005).

Con el fin de ordenar y comprender la problemática actual de la población canina, estos se pueden reconocer y diferenciar 4 tipos (Espínola, 2004).

Perro restringido o supervisado: totalmente dependiente y totalmente restringido o supervisado.

Perro callejero: totalmente dependiente; semi-restringido.

Perro del vecindario: semi-dependiente.

Semi-restringido o sin restricción.

Perro vagabundo: independiente, sin restricción. Aunque puede necesitar de los desperdicios humanos para su sustento, nadie es responsable de él.

En la comuna de Santiago, el 6,4% son perros vagabundos, callejeros o de vecindario. Entendido así, es importante también enfocar el control de la población canina en los que sí tienen dueño (Espínola, 2004).

Frente a esta problemática existen diferentes métodos para mantener o ayudar a la disminución de la población canina:

Métodos no quirúrgicos de esterilización: aquí e incluyen la esterilización química (farmacológicos e inmunológicos), anticoncepción química (farmacológicos) y anticoncepción física (confinamiento durante el celo).

Métodos quirúrgicos: incluyen ovario histerectomía que se define como la resección de los dos ovarios junto con la totalidad del útero (Welch y col., 2009). Es el procedimiento más común para la esterilización de pequeños animales. Causa un dolor agudo postoperatorio que requiere la instauración de un tratamiento mediante medicamentos analgésicos. Además, está la Orquiectomía o extirpación total o parcial del testículo (Welch y col., 2009).

En Chile, la esterilización de machos y hembras ha sido el foco del Gobierno Regional Metropolitano (GORE) a través del programa llamado “Cuidado con el perro”. Este programa busca contribuir a la solución del problema de sobrepoblación de perros por medio de la esterilización, el cuidado de la salud canina, de la educación en tenencia responsable de mascotas y del fortalecimiento de las municipalidades de la Región. Así, se evitará el descontrol de la población de perros en las calles que trae consigo problemas tanto de salud pública como de bienestar animal.

En otros países se conoce el efecto que tiene este tipo de programas como es el caso de Argentina (APRA 2018), y todos parten con la caracterización de la población a estudiar.

En Chile, existe un vacío de información en cuanto a que tipo (sexo, raza, edad, condición de tenencia, estado de salud, entre otros) de perros y gatos han sido esterilizados a través de este programa. En particular, en la comuna de Padre Hurtado, el programa es llevado a Cabo a través de la Ilustre Municipalidad, la cual ha tenido un buen éxito y donde se ha sistematizado adecuadamente esta información por fichas clínicas completas.

La presente propuesta de tesis apunta a dilucidar la pregunta de qué tipo de perros son sometidos a esterilización voluntaria en la comuna, con el fin de obtener información que permita poder tomar medidas adicionales respecto de la tenencia responsable como por ejemplo educación, planes de salud canina, entre otros.

3.0 Objetivos.

3.1 Objetivo general

Evaluar descriptivamente a caninos sometidos a esterilización voluntaria en el programa “Cuidado con el perro” en la comuna de Padre Hurtado durante los años 2016 y 2017.

3.2 Objetivos específicos

Describir la población canina sometida al programa

Caracterizar demográfica de propietarios de mascotas sometidas al programa.

Evaluar diferencias entre tipos de tenencias de animal y variables analizadas.

4. Materiales y métodos.

El programa “Cuidado con el perro” en la comuna de Padre Hurtado en los años analizados (2016 y 2017) tuvo una concurrencia de 2.004 perros. Tomando en consideración este número, se realizó el cálculo de tamaño muestral con nivel de confianza de 95 % y error de 5%, obteniéndose 330 fichas a elegir. La selección de las fichas se hizo al azar sin reemplazo. Se obtuvieron las 330 fichas clínicas de perros desde el Departamento de Salud de la Ilustre Municipalidad Padre Hurtado. Las variables evaluadas fueron tipo de tenencia, comuna de origen, sexo del propietario, sexo, edad, raza y peso del animal, origen

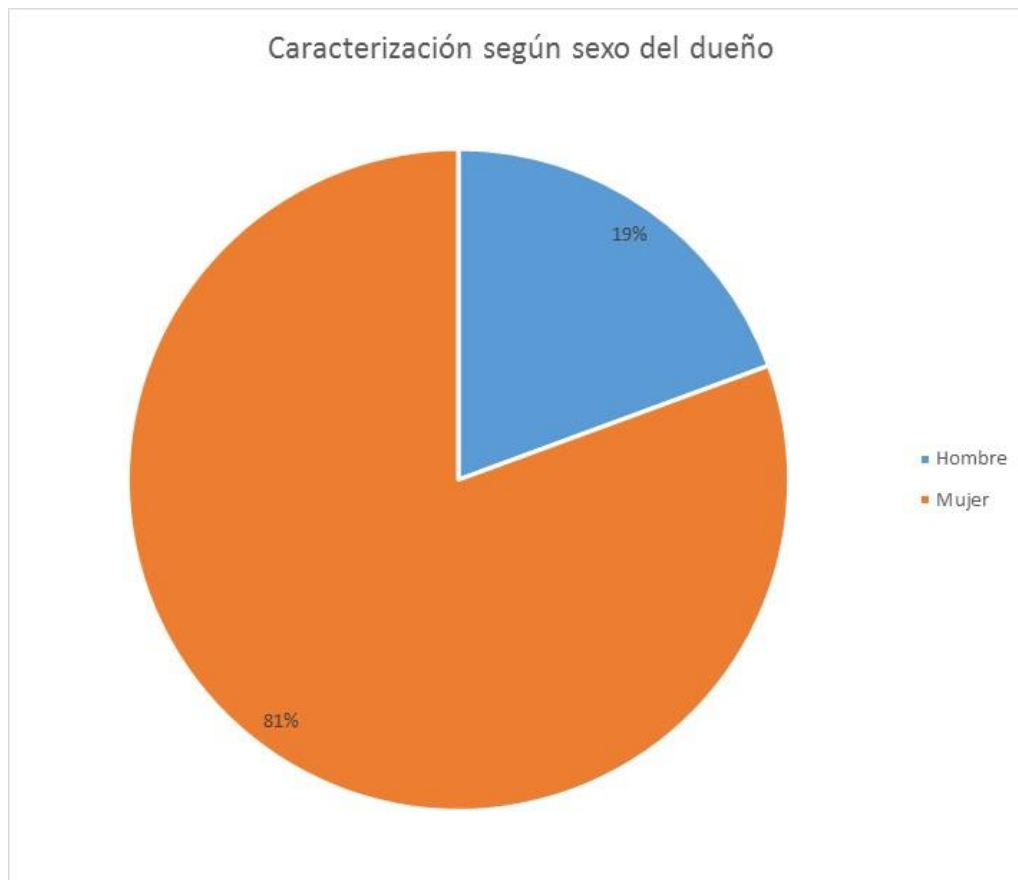
(nacido en casa, adopción, recogido, regalo o compra), función (reproductivo, guardián, compañía, deporte, servicio, caza u otro), permanencia (dentro de la casa, patio, calle o mixto), vacunaciones, desparasitaciones, tipo de cirugía y presencia de problemas médicos al alta médica (ver Ejemplo de Ficha en Anexo 1).

Originalmente se utilizarían los datos guardados en la planilla digital original de Programa “Cuidado con el perro”, pero se tuvo que extraer la información de forma individual y manual. De esta forma, se implementó un formulario Google para el ingreso manual de los datos y su posterior extracción en planilla Excel.

Luego de la obtención de los datos, se realizó un análisis estadístico descriptivo de cada variable analizada (frecuencia, media, desviación estándar, según correspondiese). Para evidenciar diferencias dentro de cada variable se ocupó la prueba de Chi-cuadrado de bondad de ajuste. Para el cálculo de todos los análisis, se utilizó el programa estadístico de acceso libre R (R Core Team, 2018).

5. Resultados

La mayoría de las personas que llevaron a los perros fueron mujeres más que hombres, diferencia estadísticamente diferente (80,6% vs. 19,39%, $X^2 = 123,65$, $gl = 1$, $p < 0,001$, Figura 1).



La mayoría de los pacientes fueron hembras en comparación a machos, y esta diferencia fue estadísticamente significativa (73,03% vs. 26,97%, $X^2 = 70,01$, $gl = 1$, $p < 0,001$, Figura 2).

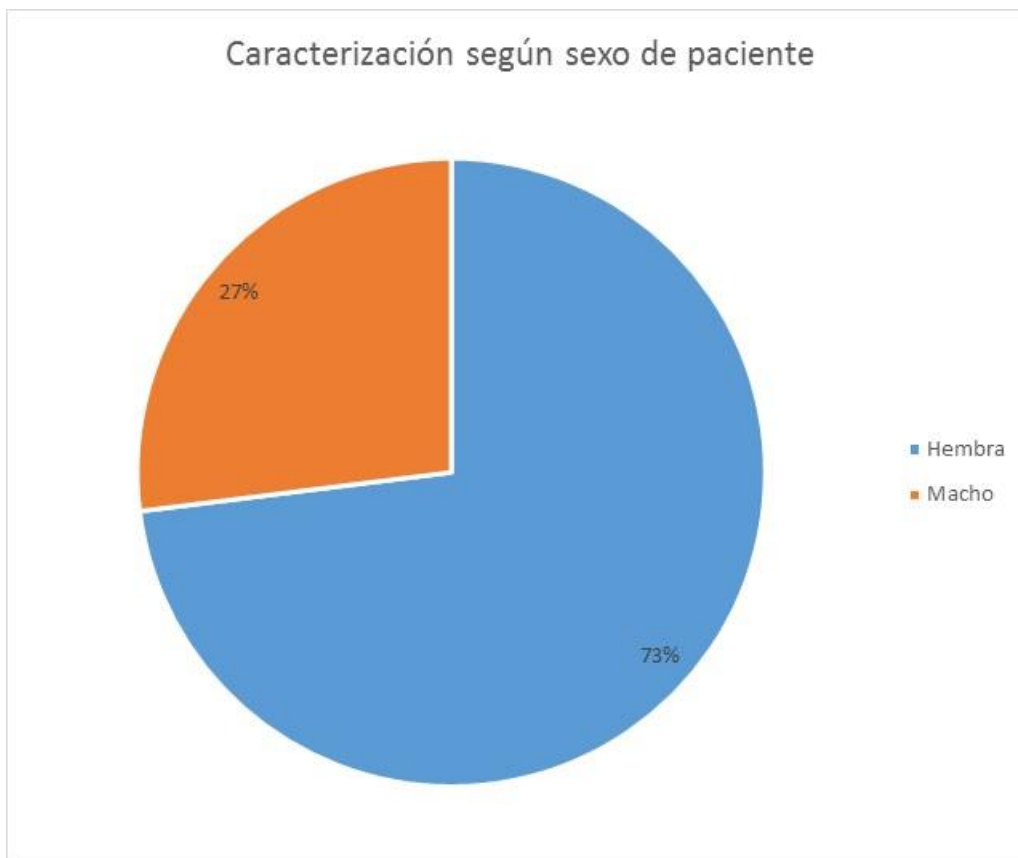


Figura 2. Caracterización según sexo del paciente

En relación al tipo de tenencia, la categoría "dueño" fue significativamente mayor que la de "padrino" (97,88% vs. 2,12%, $X^2 = 302,59$, $gl = 1$, $p < 0,001$, Figura 3) y la mayoría significativamente fue de la misma comuna de Padre Hurtado (96,06% de Padre Hurtado vs. 3,03% de Maipú vs. 0,91% de Peñaflor, $X^2 = 584,53$, $gl = 2$, $p < 0,001$, Figura 4).

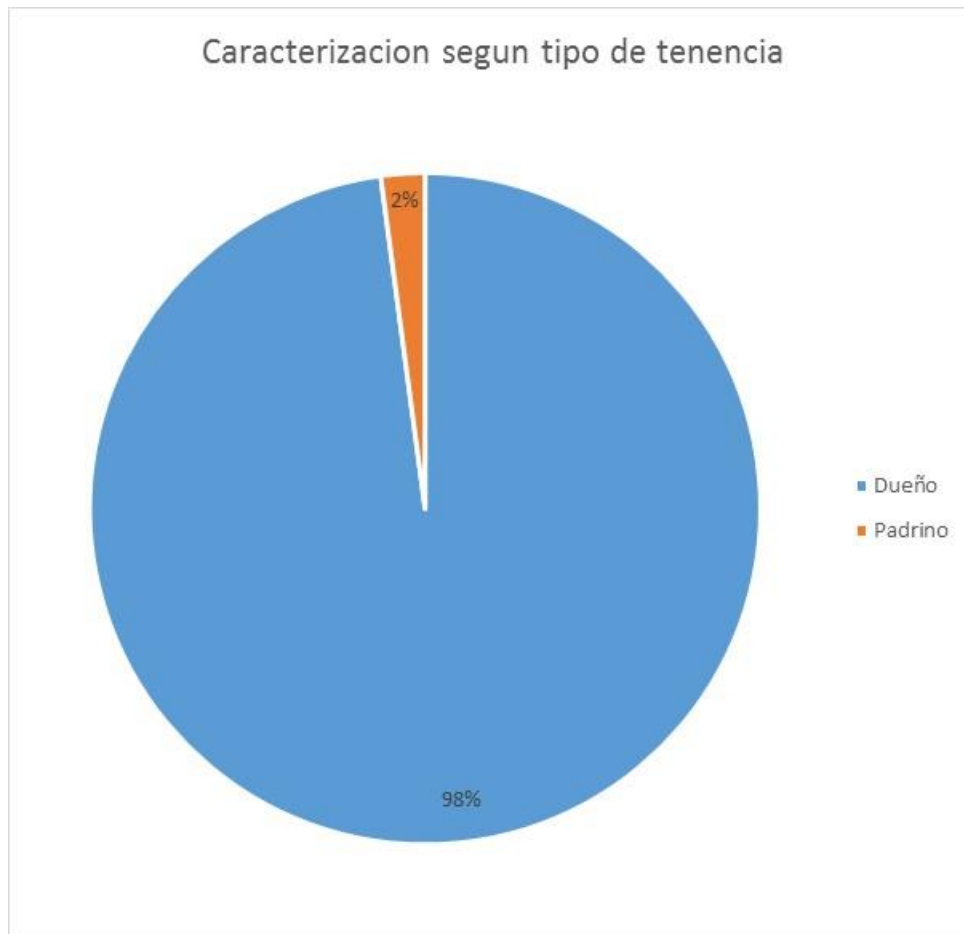


Figura 3. Caracterización según tipo de tenencia.

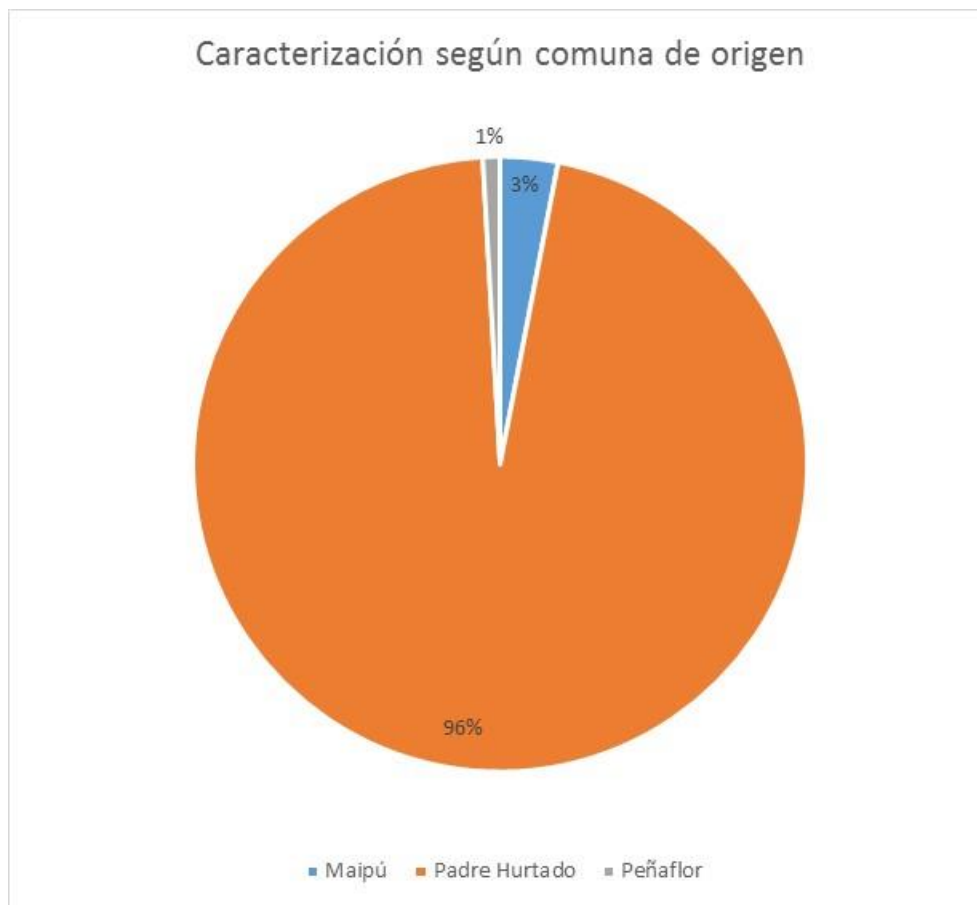


Figura 4. Caracterización según comuna de origen.

La edad fue de $3,07 \pm 1,9$ años (Figura 5), existiendo una dispersión significativa de resultados (χ^2 : 420,62, gl = 11, $p < 0,001$, Figura 6).

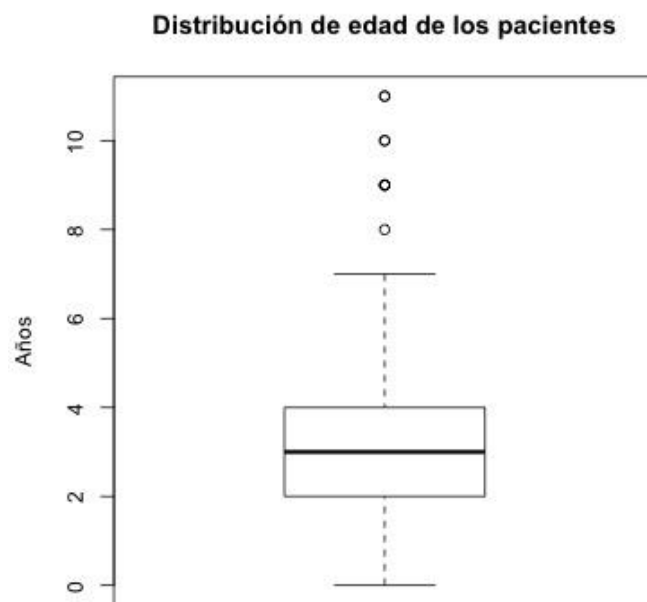


Figura 5. Distribución de edad de los pacientes.

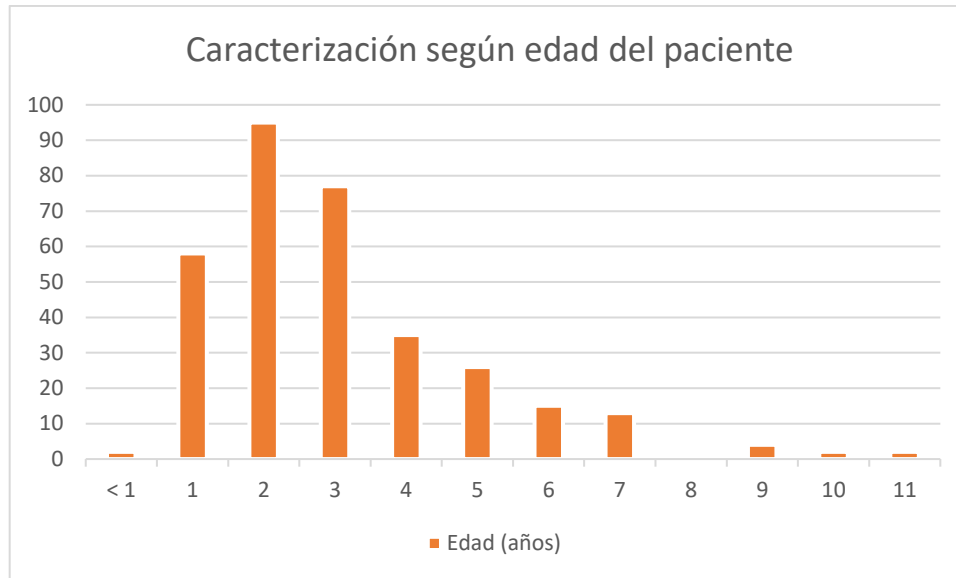


Figura 6. Caracterización según edad de los pacientes.

A su vez, el peso fue de $(10,47 \pm 9,53 \text{ Kg})$, Figura 7), y con una distribución significativamente diferente, apreciándose una bimodalidad ($\chi^2 = 504,52$, $gl = 15$, $p < 0,001$, Figura 8).

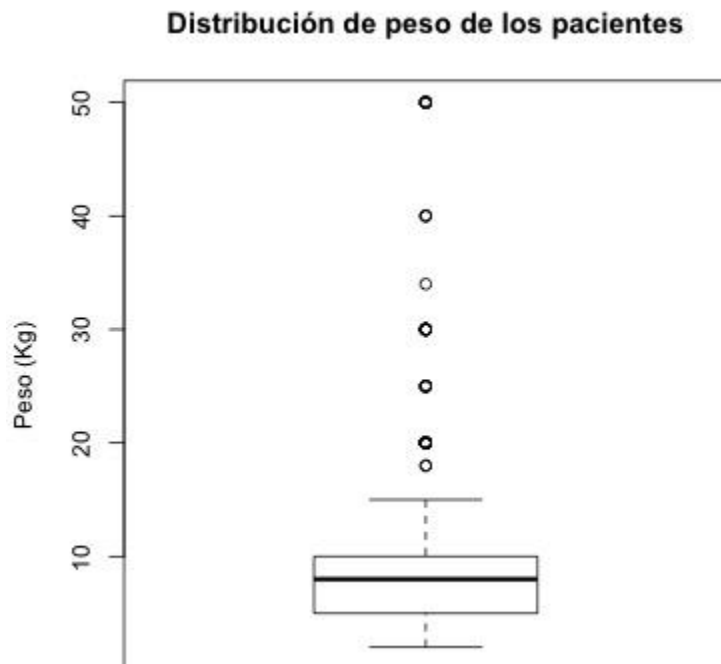


Figura 7. Distribución de peso de los pacientes.

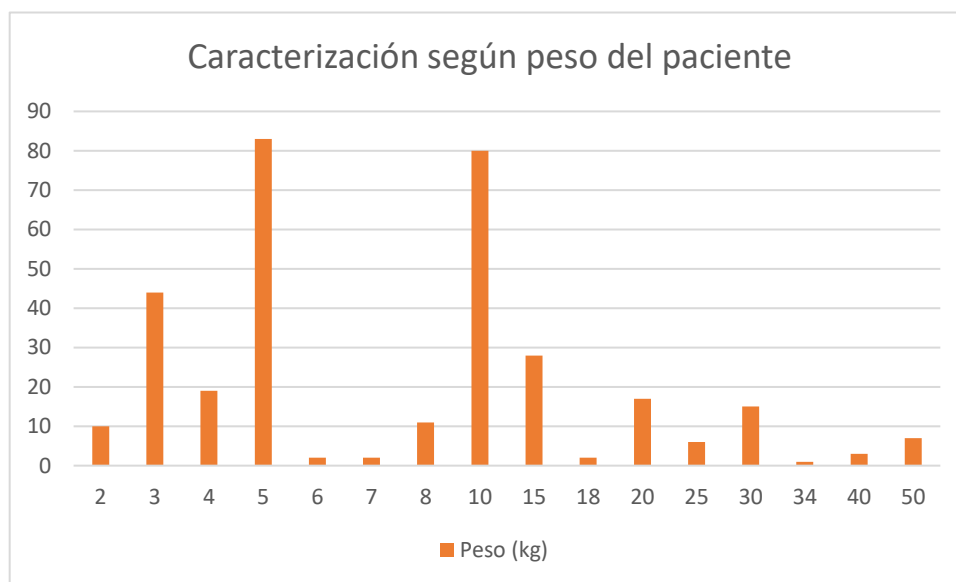


Figura 8. Caracterización según peso de los pacientes.

Se reportaron 24 razas, siendo la raza significativamente más común, mestizo (70,91%, $\chi^2 = 3727$, $gl = 23$, $p < 0,001$, Figura 9).

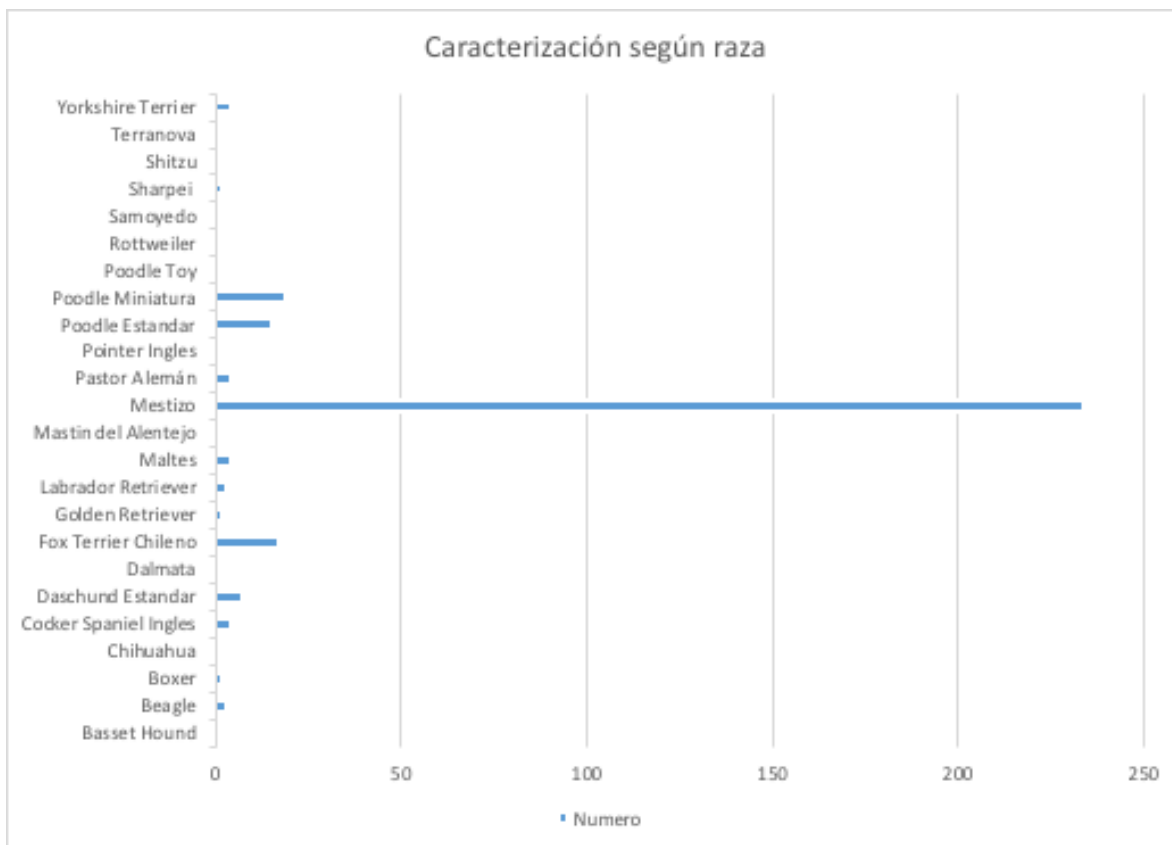


Figura 9. Caracterización según raza.

El origen de los pacientes fue mayoritariamente como regalo, en comparación con adoptados (70,91% vs 5,45%, $\chi^2 = 734,04$, $gl = 5$, $p < 0,001$, Figura 10).

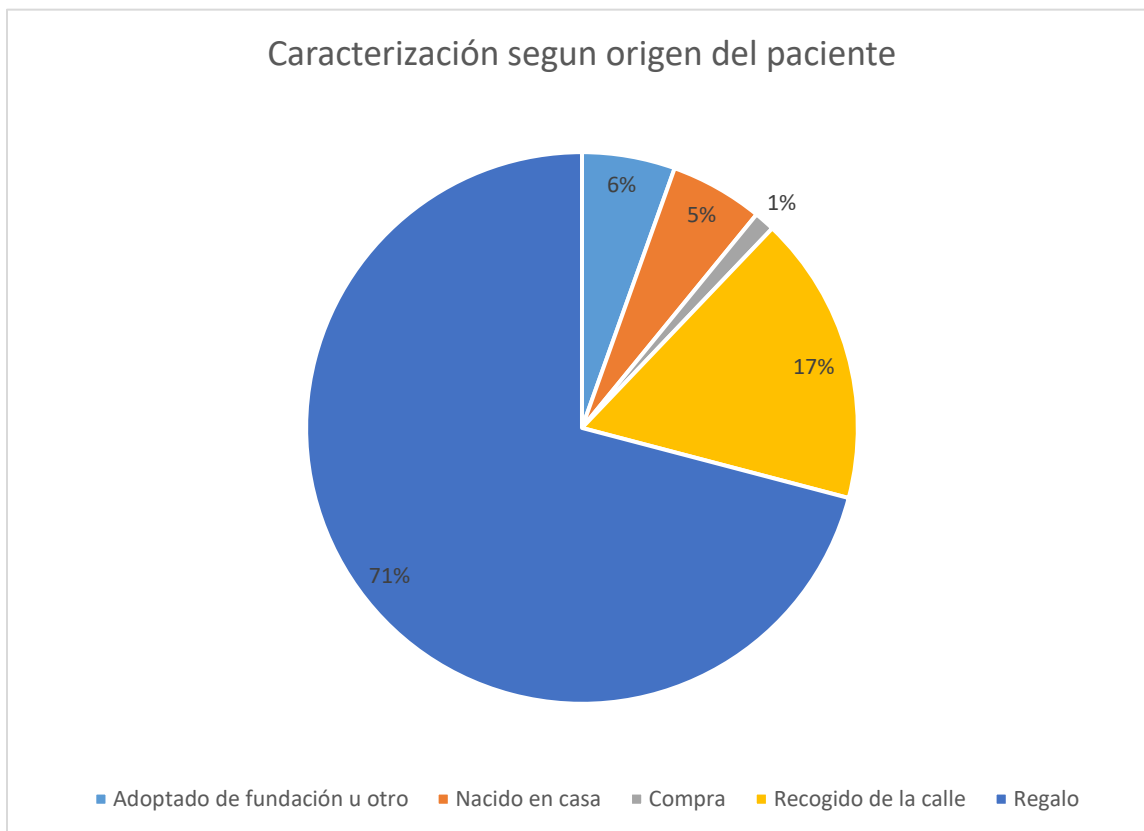


Figura 10. Caracterización según origen del paciente.

Por otro lado, la función de la mayoría de los pacientes fue de compañía en comparación al resto (96,67%, $\chi^2 = 596,02$, $gl = 2$, $p < 0,001$, Figura 11) y vivían mayoritariamente en el patio en comparación que dentro de la casa (94,85%, $\chi^2 = 562,96$, $gl = 2$, $p < 0,001$, Figura 12).

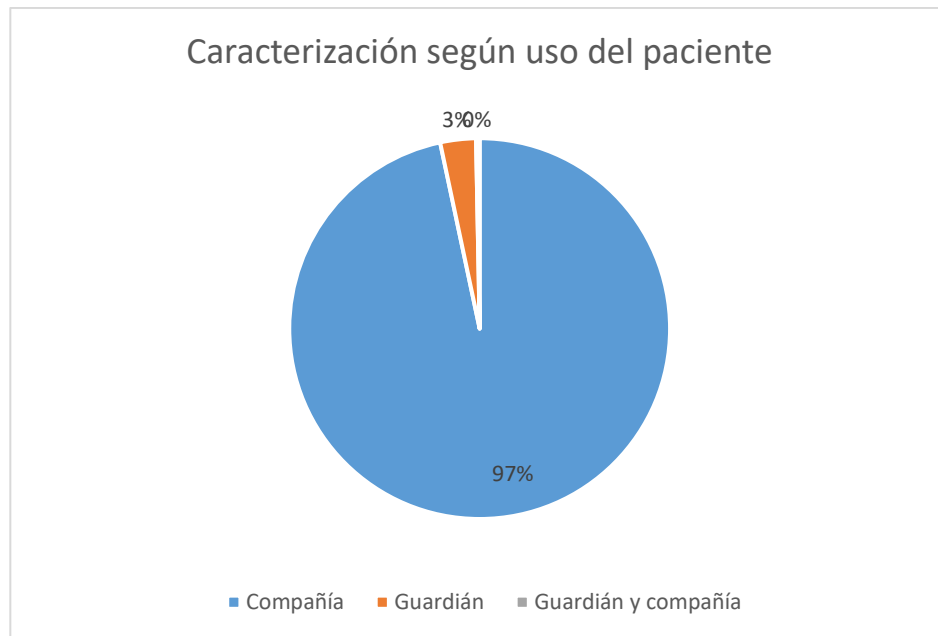


Figura 11. Caracterización según uso del paciente.

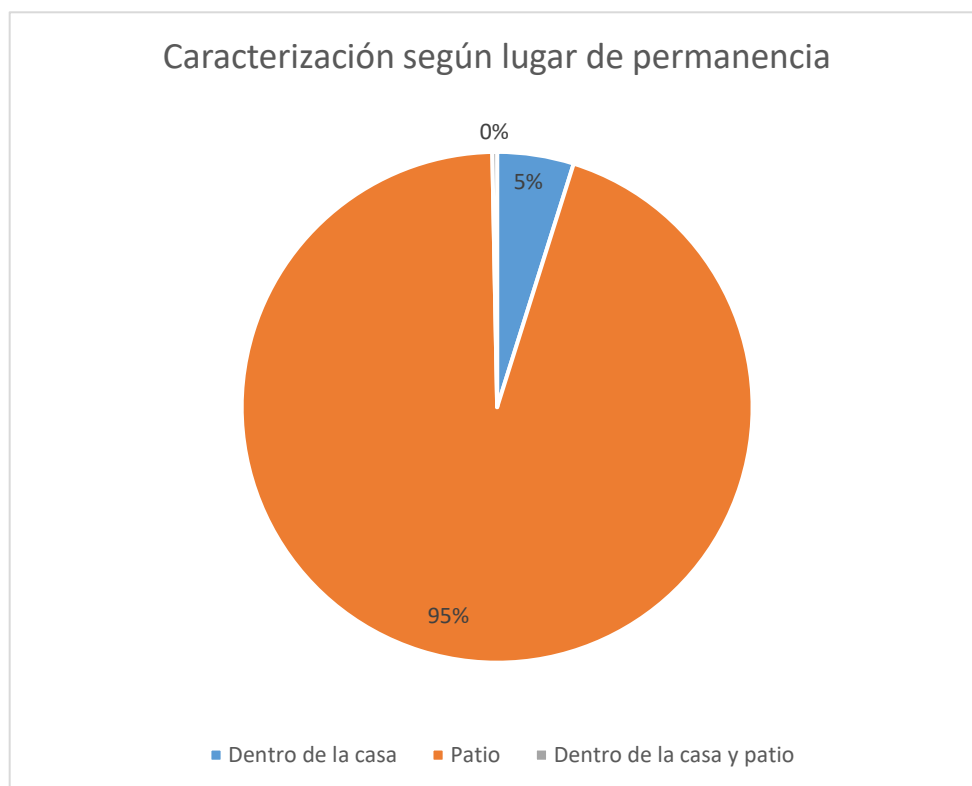


Figura 12. Caracterización según lugar de permanencia.

La mayoría de los dueños indicaron que no tenían información respecto de medidas de prevención de enfermedades (74,85%, $\chi^2 = 1747,9$, $gl = 10$, $p < 0,001$, Figura 13).



Figura 13. Caracterización según estado sanitario del paciente.

A su vez el procedimiento significativamente mayor utilizado en el programa fue de esterilización junto con implantación con microchip (96,36%, $\chi^2 = 283,75$, $gl = 1$, $p < 0,001$, Figura 14).

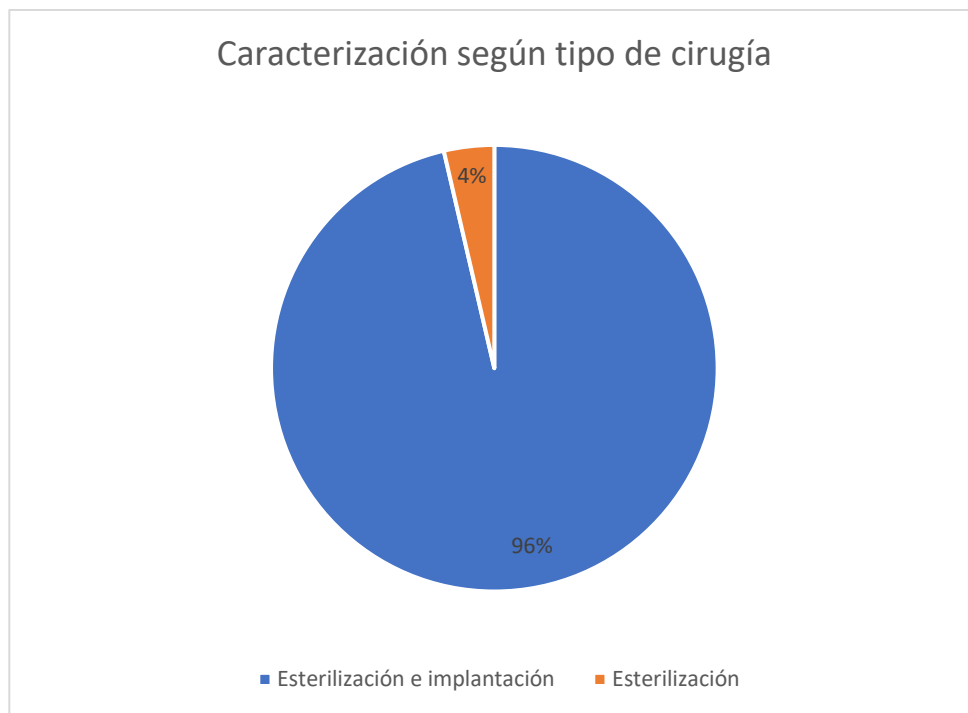


Figura 14. Caracterización según tipo de procedimiento.

La cirugía más utilizada fue ovariectomía (73,33%, $X^2 = 664,33$, $gl = 4$, $p < 0,001$, Figura 15), y el abordaje quirúrgico, línea media (74,55%, $X^2 = 282,78$, $gl = 2$, $p < 0,001$, Figura 16).

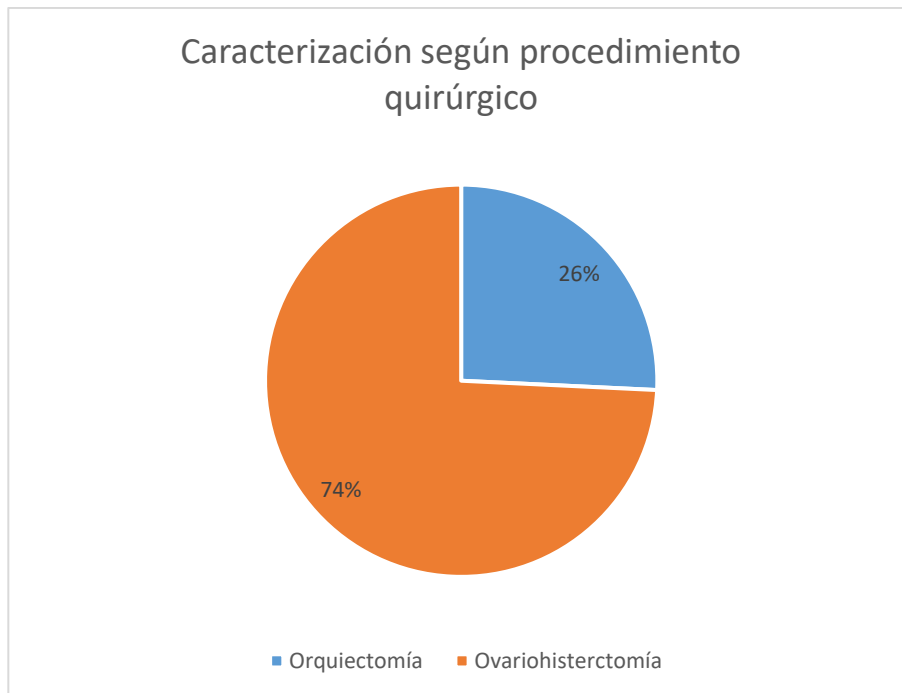


Figura 15. Caracterización según procedimiento quirúrgico.

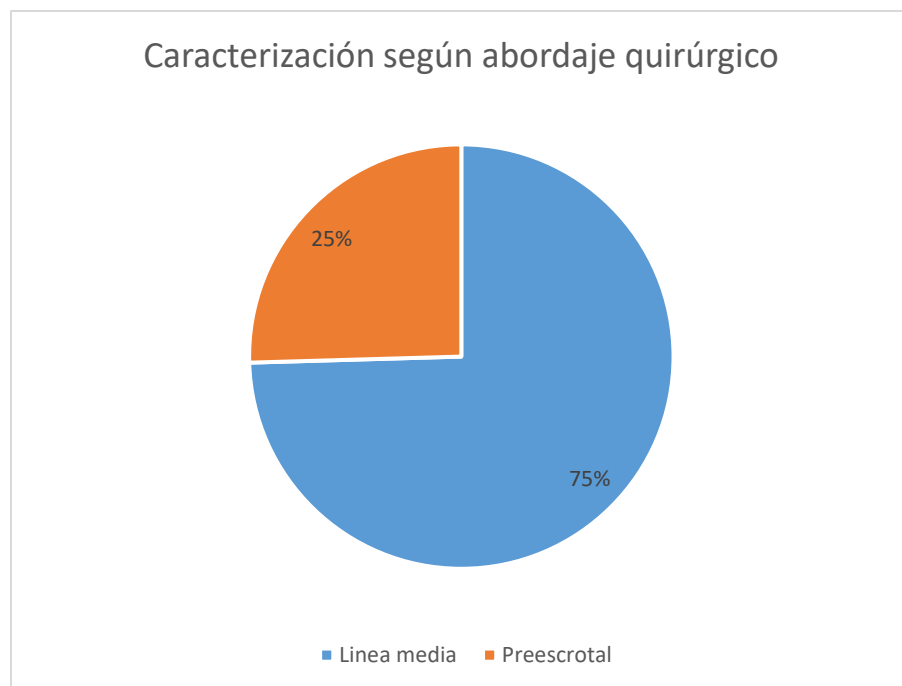


Figura 16. Caracterización según abordaje quirúrgico.

Finalmente, la totalidad de las cirugías no tuvo observaciones durante el procedimiento. Interesantemente, la totalidad de los pacientes no volvieron para dar el alta médica.

6. Discusión.

Figura 1 Caracterización de dueños según sexo.

La mayoría de los perros sometidos al programa “Cuidado con el perro”, fueron mujeres siendo 81%, esto se debe a que la comuna de Padre Hurtado la mayoría de las mujeres son dueñas de casa, mientras que los hombres en su mayoría trabajan (censo, 2017), lo que concuerda con la mayor disponibilidad de tiempo para realizar el procedimiento de inscripción de la mascota así como también el traslado de esta, y los hombres menor disponibilidad de tiempo para participar en el programa.

Este resultado tiene concordancia ya que las mujeres son más receptivas y empáticas con la mascota generando mayor lazo y preocupación por su bienestar.

Esto concuerda con la preocupación mayor por las mujeres para evitar la entrega, adopción o eutanasia de las crías recién nacidas, así como también, evitar que vivan en un espacio reducido, debido a que los patios de los domicilios ingresados en el proceso, no cuentan con el espacio suficiente, indicado por las mujeres al momento de la inscripción, lo cual justificaban como una de las causas para ingresar al programa.

Figura 2 .Caracterización según sexo del paciente.

La mayoría de los perros sometidos al programa “cuidado con el perro”, corresponden a hembras, esto se relaciona a que en las consultas realizadas por las personas al momento de averiguar sobre el programa, relacionaban la esterilización, con las hembras.

También hay una fuerte relación al aumento de información a través del municipio y del departamento de higiene ambiental de este, en relación a las ventajas de la esterilización enfocada a las hembras indicando los inconvenientes del ciclo reproductivo relacionado al periodo de celo, lo que atrae machos, y en consecuencia la llegada de más perros generando mayor número de animales deambulando con y sin dueños por las calles, con el resultado de peleas, mordeduras.

Figura 3. Caracterización según tipo de tenencia.

La mayoría de las personas que participaron en el programa se identificaron como dueños en un 98 %, esto se relaciona por que el programa tiene aspectos que responsabilizan a la persona que se hará cargo del paciente post cirugía, aportando datos como nombre, dirección y teléfono, datos que se incorporan en el chip que se inserta al paciente, como una medida en conjunto con el plan de esterilización y así fomentar la tenencia responsable, datos que Aporta el dueño sin objetar.

Otro aspecto que se relaciona al alto número de dueños es que el programa es sin costo para ellos, por tanto se generó un alto porcentaje de participación para hacer uso de este beneficio.

Se puede observar que solo el 2% de la tenencia corresponde a padrinos, estos promueven la esterilización y se responsabilizan del proceso post operatorio y búsqueda de un hogar para la adopción, estas personas a pesar de tener una labor importante, no cuentan con las facilidades para traslado de los perros al programa.

La tendencia a la baja para esta característica, nos plantea la baja responsabilidad frente a la nueva normativa que identifica al responsable de la mascota frente a este proceso. Por tanto hay una baja valoración hacia la responsabilidad.

Figura 4. Caracterización según comuna de origen.

Frente a esta característica el programa muestra diferencias significativas en cuanto a los domicilios de los participantes del proceso. Siendo la comuna de Padre Hurtados, la que representa una 96% de participantes, la comuna de Maipú un 3% y Peñaflores un 3%. Para esta variable las diferencias se relacionan, ya que el programa está orientado a la población de la comuna Padre Hurtado, a través de información a la ciudadanía, En el caso de los porcentajes más bajos la tendencia es menor y esto se debe a que la comuna de Padre Hurtado es más pequeña con menor población en relación a las otras y hay más cupos y no se produce restricción por domicilios fuera del área de la comuna. El programa es abierto para las distintas comunas

También la premura de realizar el procedimiento quirúrgico, ya que eran mascotas a punto de comenzar el periodo de celo.

Figura 6 Caracterización según edad de los pacientes.

En esta característica la tendencia arroja un alto porcentaje que corresponde a 95%, que muestra perros que tienen un edad de dos años, seguido por un 77% que tiene tres años y un 58% que tiene 1 año, por debajo del 50 % perros que presentan 3 años y bajo el 40% perros que tienen más de 5 años, y disminuye la tendencia en la participación del programa en animales de más de 5 años, estos valores se pueden relacionar por una mayor valoración de la población de cuidar y evitar la reproducción una vez que adquieren una mascota, principalmente hembras. Existe una mayor preocupación por evitar la reproducción y mayor información a de la ciudadanía en relación al inicio de la edad reproductiva, que da como resultado ingresar al programa animales más jóvenes.

Llama la atención que los animales de edad de 5 años y más estén bajo la media, se puede relacionar a que son animales adoptados a mayor edad.

También son mascotas de dueños que no tenían acceso económico a un cirugía particular, por lo cual no fueron esterilizados a temprana edad, por tanto una vez que se presentó el programa a la comunidad fueron inscritas, dada la gratuidad del procedimiento quirúrgico.

Figura 7. Distribución de peso de los pacientes.

Los resultados analizados para esta característica muestran que los mayores pesos, fluctúan entre los 5 kilos que corresponden al 83% y 10 kilos que corresponden al 80%.

Esto es concordante a los tipos de razas que se presentaron en el programa, la tendencia de estos porcentajes indica que la raza mestizo en su mayoría eran perros que pesaban entre 5 y 10 kilos. Presentando una alta valoración, lo que muestra una tendencia alta hacia estos pesos.

El 44% de los pesos corresponde a perros que pesaron 3 kilos, presentando una menor valoración en los resultados con una tendencia a la disminución de los pesos concordante con razas pequeñas de mayor participación en el programa como la raza Poodle Miniatura. Se puede observar una distribución menor en los pesos mayores a 10 kilos, correspondientes a: 28% perros de 15 kilos, 17% perros de 20 kilos, 15% perros de 30 kilos, 3% perros de 40 kilos, con valoraciones menores que concuerdan a perros de razas de mayor tamaño, pero en menor número de participación en el programa.

Figura 9. Caracterización según raza.

Para esta variable se evaluaron las razas ingresadas al programa, se puede mostrar que el grupo de mayor porcentaje corresponde a la raza mestizo, seguida por la raza Poodle miniatura luego Poodle estándar, Fox terrier chileno.

Estos resultados se pueden relacionar ya que la comuna es habitada por una población que en mayor porcentaje corresponde a clase media (Censo, 2017).

La mayoría de los perros que participaron en el programa y que pertenecen a un hogar, concuerdan en ser perros adoptados desde la calle, siendo cachorros, hembras en celo o enfermos.

La segunda raza con una participación importante es la que corresponde a Poodle miniatura, este tipo de raza concuerda con perros que han sido regalos, pero al pertenecer a familias de clase media, ingresan al programa para el procedimiento de esterilización gratuita.

En consecuencia las demás razas participantes corresponden a perros que han sido regalados para compañía.

La participación de las distintas razas diferentes a mestizos, no los hacen excluyentes del programa, ya que este es un beneficio gratuito para incentivar la responsabilidad. Por tanto la tendencia es aumentar el número de participantes independientes de la raza del perro.

Figura 10. Caracterización según origen del paciente.

Para esta característica el mayor porcentaje corresponde a perro regalado en un 71,2%, esta variable presenta una alta tendencia, y es concordante con la raza que presenta mayor alza en el programa que corresponde a mestizos, los cuales no presentan un valor comercial y son más fácil de adquirir y la raza Poodle miniatura, ya que por su pequeño tamaño viven dentro del hogar, otorgando compañía y presenta un fácil manejo, se prefieren generalmente para ser regalados (Adimark, 2018).

La segunda variable con mayor valoración corresponde a perros recogidos de la calle con un porcentaje 17%. Esta tendencia concuerda con perros que han tenido accidente, enfermos y en su mayoría cachorros de menos de seis meses, que han sido abandonados y que posiblemente tuvieron dueño.

Luego con una menor tendencia, están los adoptados de fundaciones en un 5.5%, este porcentaje en disminución está relacionado a la casi nulas fundaciones de animales que presenta la comuna, siendo más numerosos los grupos animalistas.

La menor tendencia corresponde a tenencia por compra de perros en 1.2% este menor valor se correlaciona al nivel socioeconómico de la comuna de Padre Hurtado, al ser de clase media –baja (adimark,2018), se prefiere realizar otras adquisiciones de más importancia para la familia que la compra de una mascota.

Figura 11. Caracterización según lugar de permanencia.

Para esta característica la variable con mayor alza corresponde a perros de compañía en un 97% .Esto se correlaciona a las necesidades de afecto que las personas necesitan, ya que no ven a los perros como seres lejanos, sino como integrantes de la familia.

En la variable compañía también valoran la protección, y cuidados.

El 3,3% corresponde a la variable de perro para fines de guardián, este porcentaje presenta una menor valoración ya que un número menor de personas que participaron del programa aun ve al perro como un animal protector, no solo del lugar físico, sino también para la familia, dejando el espacio externo de la vivienda para el hábitat del perro.

Figura 12. Caracterización según lugar de permanencia.

Para esta variable el mayor porcentaje de los perros participantes en el programa permanecen en el patio y corresponde a un 95,2%.

Este valor se relaciona a que la mayoría de las personas desea tener a su perro en el patio por motivos de higiene, olor de la mascota, pelos de este.

También se relaciona al tamaño del perro, con el tamaño de las viviendas, las cuales no cuentan con gran espacio al interior para la permanencia de las mascotas en vivienda. En cuanto a la variable de permanencia dentro de la casa, esta fue de un 5.2% lo que se correlaciona con perros de menor tamaños.

Se observa que el 0% de los perros que ingresaron al programa tienen como permanencia la calle y esto se puede relacionar a que el programa informa sobre la responsabilidad a la que el dueño del perro debe responder, se informa la implantación de un chip que identificara al animal que se encuentre en la calle, situación que generara una multa en dinero al dueño.

Figura 13. Caracterización según estado sanitario del paciente.

Para esta característica se puede observar que la mayoría de los dueños participantes en el programa no tenían conocimiento del estatus sanitario de sus mascotas en un 74.8%. Esto se correlaciona con el origen de las mascotas que corresponden en una amplia mayoría a animales regalados, de distinto origen, lo que muestra una alta tendencia al desconocimiento al momento de recibir al perro.

En cuanto a los resultados de la variable para el estatus sanitario correspondiente a los procedimientos de desparasitación la de aplicación externa tiene un porcentaje de aplicación en un 18.2% de la muestra y la segunda valoración del estatus sanitario y esto se puede correlacionar por que las mascotas que participaron del programa fueron desparasitadas por el departamento de zoonosis de la municipalidad de Padre Hurtado lo que corresponde a un proceso sin costo, a diferencia de la variable vacunación , con un 16,4% con tendencia a la disminución se puede relacionar a que es un proceso que implica un costo, que no es incluido en los operativos de la municipalidad. Lo mismo ocurre con la desparasitación interna que presenta un 16,1% y está asociada a un costo que debe asumir el propietario del perro al igual que la vacunación.

Dentro de las vacunas presenta un vacunas fueron aplicadas séxtuple y óctuple, con una tendencia hacia el uso de vacuna séxtuple la cual tiene un valor menor en relación a la vacuna óctuple.

La vacuna antirrábica es la de menor porcentaje con un 4.2% la tendencia de este proceso es en disminución y este resultado se correlaciona al valor comercial, puesto que presenta un valor más alto ya que debe ser manipulada por un médico veterinario en una clínica o consulta lo que aumenta el valor del procedimiento, esta vacuna también la puede entregar la municipalidad a través del médico veterinario pero también presenta un valor la administración del producto.

Estos resultados nos indican que las personas que participaron en el proceso del programa, en un alto porcentaje utilizan los beneficios entregados por la municipalidad, para el bienestar del perro, pero presentan una baja tendencia a invertir en productos sanitarios.

Figura 14. Caracterización según tipo de procedimiento.

Para la característica del tipo de procedimiento el más usado fue esterilización más implantación del chip en un 96%, a diferencia de la esterilización sin chip.

Esto se relaciona con el sentido del programa cuidado con el perro” el cual debe incentivar la responsabilidad hacia la tenencia responsable, no solo informar a los propietarios de las ventajas de la esterilización sino también la importancia de la identificación, procedimiento que presenta un costo que no es asumido por el propietario ya que es parte del programa.

En cuanto a la esterilización sin chip, los resultados son inferiores con una tendencia a la baja y se relaciona a que un porcentaje muy inferior de la muestra presenta el chip inserto lo que corresponde a perros que fueron sometidos a la identificación de forma particular, se relaciona que son animales de razas no muy comunes y que pueden ser objeto de robos y en consecuencia ya fueron identificados.

Figura 15. Caracterización según procedimiento quirúrgico.

Para esta características, se usaron dos tipos de procedimiento quirúrgico, uno usado para el macho y otro para la hembra, se pudo observar que el más utilizado fue la histerectomía con un 74% de representación en el programa lo que se relaciona con el número de hembras que participaron y que corresponde a una alta tendencia en cuanto a participación de este sexo.

Un 26% del procedimiento quirúrgico corresponde a Orquiectomía y se relaciona con el número de machos que participaron en el programa, que tuvieron una representación menor.

Esto nos indica que los dueños que participaron en el programa le dan menor valor al macho relacionado a la reproducción, enfocando la preocupación a la hembra en consecuencia que la hembra se castiga socialmente por el hecho de ser ella quien reproduce descendencia y de los cuales debe hacerse responsable el dueño de la mascota, indicando la ley de tenencia que si esta está en celo o resulta preñada y es dejada o abandonada en la en la calle, a través del chip de puede identificar al dueño y generar una sanción por la figura de maltrato animal.

Figura 16. Caracterización según abordaje quirúrgico.

Para esta característica, se usaron dos abordajes quirúrgicos, a través de línea media en un 75% lo que se relaciona a que la mayoría de los perros fueron hembras y el abordaje estándar es a través de línea media, y se usó ya que para el profesional a cargo es un

abordaje más cómodo y tiene más experiencia a través de este procedimiento, generando mayor rapidez dado el conocimiento y seguridad para el paciente.

Según el profesional a cargo es solo una decisión de que es lo más simple para él, al momento de realizar la cirugía.

En cuanto la Orquiectomía su abordaje fue pre escrotal y su porcentaje corresponde a un 25%, se correlaciona a la cantidad de machos que ingresaron al programa además de ser una técnica antigua y muy cómoda para el medico ya que le proporciona más seguridad y comodidad al momento de la cirugía.

Frente a los resultados obtenidos, se buscó información sobre este tipo de programas a nivel mundial, y no arrojan una caracterización del programa en cuanto a información que puedan aportar, solo entregan resultados finales en relación a la efectividad o no del programa.

Por lo tanto podemos inferir que estos son los primeros resultados en su tipo analizados y caracterizados que permiten evaluar el comportamiento en cuanto a la responsabilidad de la tenencia, de una muestra de la población, conocimiento del origen del perro antes de tener un dueño y estos podrían ser útiles para usos futuros en la elaboración de estos programas , mejorando algunas características como el cierre del proceso con el retiro de suturas por el médico veterinario, generar una planilla Excel que pueda desplegar todos los datos para una rápida evaluación estadística, observaciones de la cirugía.

7. Conclusiones

A través de análisis se puede concluir el aporte y valor que tiene el programa “cuidado con el perro”, para la ciudadanía, especialmente sectores con más dificultad económica para realizar este procedimiento de forma particular.

Una mejora hacia el programa es aumentar el personal médico, para no extender a largo plazo las citas para el procedimiento, ya que solo un médico para el caso de esta comuna realiza la cirugía en consecuencia muchas de estas mascotas al tener que esperar por más de uno o dos meses, finalmente no acuden a realizar el proceso de esterilización, es importante la evaluación médica que determine si la perra alcanzara a realizar la cirugía antes de que se inicie su periodo de celo.

Se puede concluir también que a través de este programa, se pudiese evaluar la capacitación médica para realizar este procedimiento a través de cirugía laparoscópica, lo que generaría mayor rapidez, mayor número de pacientes, disminución de insumos como suturas, agujas entre otros beneficios. Se hace eficiente el procedimiento.

En cuanto a su objetivo es un gran avance en materia de responsabilidad hacia el cuidado de la mascota. El programa mostro que muy pocos padrinos se hicieron cargo de animales abandonados, debido a que ahora una obligación es la implantación del chip, con lo que se identifica al dueño de la mascota. Un gran porcentaje de las personas que se presentaron eran los dueños por tanto actualmente hay mayor responsabilidad a no generar aumento innecesario de la población canina además de información en relación a patologías clínicas que se pueden prevenir con este tipo de cirugías. Se puede iniciar un control de la población, ya que mucho de los perros que están en la calle tienen dueño y con la implantación del chip estos deben estar siempre en su domicilio, disminuyendo la población, de las calles, este programa se puede complementar con educación en la población, la que se puede realizar en distintos sectores o espacios públicos de forma didáctica para generar interés en las personas.

A largo plazo se podrá evaluar la efectividad del control de perros a través del chip, ya que se debe orientar a las personas, en cuanto a donde se debe llevar a un perro que

posiblemente tenga un dueño este en la calle herida, enfermo o con algún impedimento que comprometa su independencia y realizar la gestión para una sanción.

Por lo tanto la caracterización evaluada en este trabajo puede ayudar con un programa que otorgue toda la información de forma fácil y rápida para en lo posible no solo evaluar una muestra de la población sino todos los individuos que participaron en el programa y realizar estudio estadísticos comparativos con otras comunas.

La tenencia responsable es una herramienta efectiva que puede ayudar a enfrentar problemas problemas ecológicos, sociales y económicos.

8. Bibliografía.

Adimark (22 de abril 2018) Los chilenos y sus mascotas: Tenencia de perros y gatos, obtenido de: <http://www.adimark.cl/es/estudios/>.

APRA. 2018. Sanidad y protección Animal .Gobierno de Buenos Aires. Obtenido de:http://www.buenosaires.gob.ar/areas/med_ambiente/apra/sanidad_animal y visitado el día 29 de abril de 2018.

Bayvel, A., Rahman, S., Gavinelli, A. 2005. Bienestar de los animales: planteamientos mundiales, tendencias y desafíos. Revista científica y técnica 24.

Bustamante, S. 2008. Demografía en las poblaciones de perros y gatos en la comuna de Santiago. Memoria de titulación Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad de Chile. Santiago de Chile.

Camps, J. 2014. Desde lobos hacia perros: recientes datos sobre el porqué y como ocurrió, donde y cuando. Editorial Díaz de Santos. Capítulo 1: p 15-19.

El Mostrador. 2018. Agenda vida, La problemática socio ambiental que generan perros y gatos, obtenido de: http://www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida_y_visitado_el_29_de_abril_de_2018.

Espínola, F. 2004. Estimación de la población canina callejera y supervisada en las calles de Santiago, Región. Metropolitana. Memoria de titulación Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad de Chile. Santiago de Chile.

Garibotti, G., Zacharias, D., Flore, V., Catriman, S., Falconaro, A., Kabaradjian, S., Luque, ML., Macedo, B., Molina, J., Rauque, Soto, M., Vasquez, G., Vega, R., Viozzi, G. 2017. Tenencia responsable de perros y salud humana en barrios de San Carlos de Bariloche, Argentina. Medicina (Buenos Aires), 77: 309-313.

Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (GORE). 2012. Programa regional integral de control y prevención de la población canina en la Región Metropolitana de Santiago. Visitado en: <https://www.gobiernosantiago.cl/presentan-plan-integral-de-control-y-prevencion-canina-en-la-region-metropolitana>, el 29 de abril de 2018.

R Core Team. 2018. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org>

Gomes, L., Atehortua, C., Orozco, S. 2007. La influencia de las mascotas en la vida humana. Rev. Colombiana Ciencias Pecuarias, 20: 377-386.

Koscinczuk, P. Domesticación, bienestar y relación entre el perro y los seres humanos Revista. Veterinaria, 28: 78-87.

Salamanca, C., Polo, L., Vargas, J. 2011. Sobre población canina: Tendencias y nuevas perspectivas. Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 58: 45-53.

Valencia, C. 2012. Técnicas de control de poblaciones caninas callejeras usadas a nivel mundial. Revisión bibliográfica. Memoria de titulación Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Austral de Chile.

Villagra, V., Caceres, D., Alvarado, S., Salinas, E., Caldera, ML., Lucero, E. Viviani, P., Torres, M. 2017. Caracterización epidemiológica de mordeduras en personas, según registro de atención de urgencia, Provincia de Los Andes, Chile. Revista Chilena de infectología, 34: 212-220.

Fossum, TW, Hedlund, CS., Johnson, AL. 2009. Cirugía del aparato genital y reproductor. EN: Cirugía en pequeños animales. Editorial Elsevier. Páginas 706-710 y 770-775.

Anexos



DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
DEPARTAMENTO DE PRE-INVERSIÓN Y PROYECTOS



FORMATO A. (Duplicado)

FICHA DE REGISTRO											
MUNICIPALIDAD:										N° de Ficha	
										Fecha Ingreso	
DATOS DE LA CLÍNICA / CENTRO MUNICIPAL U OPERATIVO											
Modalidad		Clínica/Centro o Recinto del operativo									
Dirección								Fono:			
DATOS DEL DUEÑO O PADRINO											
Nombre						Tipo de tenencia (Dueño o Padrino)					
Rut		Dirección									
Fono		Comuna									
DATOS DEL PACIENTE											
Dirección donde habita el canino								Comuna			
Nombre:				Sexo		Color		Peso (kg)			
N° Identificación		Pegar adhesivo chip				Edad		Raza			
Marcar con X	Origen	Nacido en casa	Adopción	Recogido	Regalo	Compra					
	Función tenencia	Reproductivo	Guardián	Compañía	Deporte	Servicio	Caza	Otro			
	Permanencia	Dentro de la casa	Patio	Calle	Mixto						
Estatus sanitario vigente (SI/NO)		Séxtuple	Óctuple	Antirrábica	Antiparasitario interno	Antiparasitario externo					
DATOS DE LA CIRUGÍA											
Nombre del cirujano						Fecha de esterilización					
Procedimiento quirúrgico						Abordaje					
Observaciones del médico veterinario											
ALTA MÉDICA											
DATOS DEL											
Nombre del profesional que retiró los puntos:						Fecha del retiro de los puntos:					
Observaciones del médico veterinario:											
NOMBRE Y FIRMA DEL MÉDICO CIRUJANO						NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESIONAL DEL ALTA MÉDICA					
NOMBRE, RUT Y FIRMA DEL DUEÑO / TUTOR/ PADRINO											

- Nota 1: Permanencia: donde el animal se encuentra el mayor tiempo del día
 Nota 2: Los datos solicitados son del dueño o padrino, **NO** del tutor.

Estudio epidemiológico descriptivo sobre perros sometidos a esterilización voluntaria del programa gubernamental “Cuidado con el perro” en la comuna de Padre Hurtado durante el 2016 y 2017

Descriptive epidemiological study of dogs subjected to voluntary sterilization of the governmental program “Cuidado con el perro” in the Padre Hurtado Municipality during 2016 and 2017.

E. Guerrero¹, M. Silva¹, H. Cañon¹.

1 Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía, Universidad de Las Américas, Santiago.

Correo de autor de correspondencia: hcanon@udla.cl

INTRODUCCIÓN

La sobrepoblación canina tiene un alto impacto en salud pública, sobre todo en países en vías de desarrollo, donde se adicionan problemas socioeconómicos y de bienestar animal (Salamanca, C. 2011, Taylor *et al.*, 2017). La población canina en la Región Metropolitana se estima es de 1.689.942 animales, de este número un 94.65%, posee dueño y un 5,35% no lo tiene. La esterilización de machos y hembras ha sido el foco del Gobierno Regional Metropolitano a través del programa llamado “Cuidado con el perro”, que busca contribuir a la solución del problema de sobrepoblación de perros por medio de la esterilización, el cuidado de la salud canina, de la educación en tenencia responsable de mascotas y del fortalecimiento de las municipalidades de la Región (GORE, 2012). Este estudio describe la situación epidemiológica de los perros de este programa en la comuna de Padre Hurtado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvieron 330 fichas clínicas de perros sometidos a esterilización quirúrgica voluntaria dentro del Programa “Cuidado con el Perro” del Departamento de Salud de la Municipalidad de Padre Hurtado durante los años 2016-2017 a partir de un muestreo estadísticamente significativo aleatorio. Las variables evaluadas fueron tipo de tenencia, comuna de origen, sexo del propietario, sexo, edad, raza y peso del animal, origen (nacido en casa, adopción, recogido, regalo o compra), función (reproductivo, guardián, compañía, deporte, servicio, caza u otro), permanencia (dentro de la casa, patio, calle o mixto), vacunaciones, desparasitaciones, tipo de cirugía y presencia de problemas médicos al alta médica. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de cada variable analizada (frecuencia, media, desviación estándar) y análisis de correlación de Pearson, de varianza y chi-cuadrado según variable.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La mayoría de las personas que llevaron a los perros fueron mujeres (80,6%) y el tipo de tenencia fue de dueños (97,9%). Los perros fueron en su gran mayoría hembras (73%) entre 1 a 3 años de edad (70,3%). La raza con mayor frecuencia fueron mestizas (66,4%), seguidos de poodles (9,4%), fox terrier chileno (4,2%), pastor alemán (1,2%) y maltés (1,2%), resultados que coinciden con peso de los perros inferior a los 10 kg (84,5%). Esto coincide con lo obtenido en programas de esterilización en otros países donde la gran mayoría de los perros son hembras, mestizas y de edad temprana (Reese y Chawla, 2006). La mayoría de

los perros fueron regalos (71,2%), seguidos de recogidos de la calle (17%) y nacidos en casa (5,5%) o obtenido de fundación (5,5%). La función principal es de compañía (97%) y minoritariamente como guardián (3%). Las perras viven principalmente en patio (95,2%) y muy pocos dentro de la casa (4,8%). Estos resultados indicarían que muy pocos perros callejeros y sin dueños son sometidos a esterilización e identificación. La mayoría de las perras no registra antecedentes de manejos preventivos (76,4%) y sólo un porcentaje menor registra algún tipo de vacunación (21,2%) o desparasitación (34,3%). Este estado sanitario preventivo encontrado en este estudio coincide con estudios en Argentina demostrando una deficiente tenencia responsables de sus mascotas (Garibotti *et al.*, 2017). El tipo de cirugía y abordaje fue principalmente ovariocistectomía con abordaje por línea media (73%), seguido de orquiectomía con abordaje pre-escrotal (23,4%), sin mayores complicaciones en la gran mayoría de los casos (94,5%). Estos resultados coinciden con estudios de abordajes quirúrgicos en otros programas de esterilización (). El momento de la cirugía se aprovechó para realizar la implantación de chip identificatorio (96,4%) en casi todos los perros. Futuros estudios deberían buscar la posible relación del número de perros vagos, natalidad de estos y problemas asociados como mordeduras, o ataques. A su vez, se debería verificar los resultados son similares en otras comunas de Santiago.

CONCLUSIONES

Este estudio demostró que la mayoría de los perros sometidos voluntariamente a esterilización en programas de control de natalidad animal en la comuna de Padre Hurtado fueron hembras con dueña conocida de raza mestiza de hasta 3 años de edad con un peso inferior a 10 Kg, que viven dentro de las casas y nos salen a la calle, y con un estado sanitario desconocido. El uso de los animales es para compañía, y los procedimientos quirúrgicos realizados junto con la implantación de chips identificatorios son exitosos y sin inconvenientes. Los resultados obtenidos podrían ser de utilidad para un mejor manejo de decisiones por parte de departamentos de la municipalidad de Padre Hurtado y el GORE.

REFERENCIAS

- Garibotti, G., Zacharias, D, Flores, V., Catriman, S., Falconaro, A., Kabaradjian, S., Luque, M., Macedo, B., Molina, J., Rauque, C., Soto, M., VAzquez, G., Vega, R., Viozzi, G. 2017. Tenencia responsable de perros y salud humana en barrios de San Carlos de Bariloche, Argentina. *Medicina* 77, 309-313.
- Reese J., Chawla, S. 2006. Control of rabies in Jaipur, India, by the sterilisation and vaccination of neighbourhood dogs. *Vet Rec* 159, 379-383.
- Salamanca, C., Polo, L., Vargas, J. 2011. Sobrepoblación canina: Tendencias y nuevas perspectivas. *Rev. Med. Vet. Zoot.* 58, 45-53.
- Taylor, L., Wallace, R., Balaram, D., Lindenmayer, J., Eckery, D., Mutonono-Watkiss, B., Parravani, E, Nel, L. 2017. The Role of Dog Population Management in Rabies elimination—A Review of Current Approaches and Future Opportunities. *Front Vet Sci* 4, 109.

