

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
INSTITUTO DE MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA

**CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, SANITARIAS, DE MANEJO Y
MORDEDURAS DENUNCIADAS DE LA POBLACIÓN CANINA, DURANTE EL
PERIODO 2008-2009, EN LA CIUDAD DE PUERTO AYSÉN, CHILE.**

Memoria de Título presentada como parte de
los requisitos para optar al TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO.

DELIA ALEJANDRA ARAUS MELO

VALDIVIA-CHILE

2009

PROFESOR PATROCINANTE

Dr. Rafael Tamayo C.

PROFESOR COLABORADOR

Dra. Claudia Álvarez M._

PROFESORES CALIFICADORES

Dr. Gerardo Acosta J.

Dr. Marcelo Mieres L.

FECHA DE APROBACIÓN: 27 de noviembre de 2009.

ÍNDICE

Capítulo	Página
1. RESUMEN.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. INTRODUCCIÓN.....	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
5. RESULTADOS.....	14
6. DISCUSIÓN.....	23
7. BIBLIOGRAFÍA.....	33
8. ANEXOS.....	42
9. AGRADECIMIENTOS.....	47

1. RESUMEN

Debido a la inexistencia de estudios en Puerto Aysén, se realizó una encuesta durante enero y febrero del 2009 para obtener información sobre las características demográficas, manejos de la población canina y sobre la incidencia de mordeduras. Se aplicó un muestreo probabilístico sin reemplazo por conglomerados, utilizando la manzana como unidad. Además, se consultaron los registros de denuncias de zoonosis del Servicio de Salud para determinar el número de personas, mordidas por perros, que acudieron a algún centro asistencial durante el periodo 2008. Una vez recopilada la información se analizó mediante el programa computacional Microsoft® Excel XP, presentando los resultados mediante cuadros y figuras.

La población canina se estimó en 4.181 perros, con una razón hombre: perro de 5,0:1, constituida mayoritariamente por animales mestizos (73,9%). Es una población joven donde el 59,2% tiene menos de 5 años, con una razón macho: hembra de 2,1: 1. Esta población cuenta con un gran potencial reproductivo y de crecimiento y también con un gran riesgo de ocurrencia de mordeduras debido a la agresión por dominancia.

Con respecto a las características reproductivas, se observó un promedio de 0,4 partos por hembra al año, con 4,9 crías por parto y un 13,1% de mortalidad perinatal.

En la encuesta el 6,1% de las personas señala haber sido víctimas de accidentes por mordeduras de perros, de ellas sólo 47,9% acudió a un centro asistencial. Según los documentos de denuncias de zoonosis del Servicio de Salud la mayoría de los casos son causadas por perros conocidos por la víctima.

Se concluye que existe un alto número de perros, con un alto potencial reproductivo, en deficientes condiciones sanitarias, de alimentación y confinamiento. Es importante implementar programas educativos dirigidos a la comunidad destinados a educar, promover la tenencia responsable de mascotas y disminuir los riesgos de Salud Pública en la población humana.

Palabras claves: población canina, demografía, mordeduras, Puerto Aysén.

2. SUMMARY

DEMOGRAPHIC, SANITARY, MANAGEMENT CHARACTERISTICS AND DOG BITES CLAIMS OF CANINE POPULATION DURING 2008 – 2009 IN AYSÉN CITY, CHILE

Due to the nonexistence of studies in Puerto Aysén, a survey was conducted during January and February 2009 to obtain information about the demographic characteristics, management of the canine population and on the incidence of dog bites. A probability sampling was applied without substitution by conglomerates, using the block as a unit. Additionally, the records of denunciations of zoonoses of the bureau of human health were consulted to determine the number of people bitten by dogs, who attended a health center during 2008. Once compiled the information was analyzed using the computing program Microsoft® Excel XP, presenting results by means of tables and figures.

The canine population was estimated in 4.181 dogs, with a ratio mandog of 5.0: 1.0, constituted mainly by crossbred animals (73.9 %). It is a young population where 59.2 % has less than 5 years, with a ratio malefemale of 2.1: 1.0, this population has a big reproductive and growth potential, and also with high risk of dog bites due to the aggression events by dominance.

Regarding reproductive characteristics, was observed an average of 0.4 births per female per year, with a mean litter size of 4.9 puppies and 13.1% of perinatal mortality.

In the survey 6,1 % of the people indicates to have been accidents victims for dogs bites, of which only 47,9% came to a Health center.

According to documents of denunciations of zoonoses of the Health Service most of the cases are caused by dogs known by the victim. It concludes that a high number of dogs exists, with a high reproductive potential, in deficient sanitary conditions, of feeding and confinement. It is important to implement educational programs directed to the community destined to educate and promote the responsible tenancy of pets and to reduce the risks of public health in the human population.

Key words: canine population, demography, dog bites, Puerto Aysén

3. INTRODUCCIÓN

Los animales de compañía son parte integral de muchos hogares, sus propietarios desarrollan un vínculo emocional con ellos, siendo considerados en muchos casos como parte de la familia (Navarrete 2004, Wolff y Frishman 2005, Marinelli y col 2007, Dotson y Hyatt 2008, Overgaauw y col 2009). Entre estos animales, los perros son considerados uno de los favoritos en la sociedad actual (Rosado y col 2007). Constan múltiples evidencias; desde hace más de catorce mil años, que aseveran el estrecho vínculo que se produce entre el ser humano y su perro (Thrusfield 1990, Macpherson 2005, Morey 2006, Cutt y col 2007, Dotson y Hyatt 2008).

La estrecha relación producida por los humanos y los perros implica también inconvenientes para la salud humana, pues la tenencia de perros tiene el riesgo de mordeduras, alergias y además porque ellos cumplen un importante rol en la transmisión, mantención y diseminación de enfermedades zoonóticas (Dabanch 2003, Schvartzman y Pacín 2005), entendiéndose por ello a las enfermedades infecciosas o parasitarias transmisibles desde animales vertebrados al ser humano (Chomel 2008, Blancou 2009). Entre los agentes implicados se encuentran los parásitos, bacterias, hongos y virus (Robertson y Thompson 2002, Bassett 2002, Dabanch 2003, Traub y col 2005, Hemsworth y Pizer 2006, Rodríguez y col 2006, Viaud y Bensignor 2008, Overgaauw y col 2009).

La tenencia responsable es el conjunto de obligaciones que adquiere una persona o familia cuando decide adoptar una mascota para asegurar el bienestar de ella, las personas y el entorno (Chile 2005^c). El concepto comprende alimentación y espacio adecuados, vacunaciones y desparasitaciones, aseo cotidiano, atención sanitaria, control de la reproducción y disponibilidad de tiempo para actividades recreativas (Gómez y col 2007), pues las mascotas necesitan un ambiente adecuado para mantener su bienestar físico y mental (Chile 2005^c). El Médico Veterinario es el profesional que educa a los propietarios en torno a la tenencia responsable y cumple el rol de asesorar y controlar en relación a la adquisición, protección, sanidad y evitar problemas conductuales de mascotas, así como la transmisión de enfermedades zoonóticas a sus propietarios (Chile 2005^c, Torres 2005¹, Núñez y col 2006, Gómez y col 2007).

El incremento en el número de perros vagos, la falta de control Médico Veterinario regular y el poco conocimiento de la población, referente a normas de alimentación y cuidados que la especie requiere son factores que hacen al perro un elemento importante en la diseminación y mantención de la incidencia y prevalencia de zoonosis (Urrutia 1996, Morales

¹ Torres M, J López, V Solari, L Jofré, K Abarca, C Perret. 2005. Recomendaciones para el cuidado y manejo responsable de mascotas y su impacto en salud humana. <http://www.sochinf.cl>. Consultado el 05 de noviembre de 2009.

y col 2002, Traub y col 2005). La población susceptible para las enfermedades zoonóticas son principalmente los niños pequeños y los ancianos; debido a que el sistema inmunitario no está plenamente desarrollado en los primeros o está disminuyendo en los últimos, también las personas inmunodeprimidas; por causas fisiológicas, patológicas o terapéuticas (Blancou 2009), este grupo ha aumentado su número en la comunidad debido a los avances en quimioterapia, trasplantes de órganos y la aparición del VIH (Robertson y Thompson 2002).

Dentro de los inconvenientes mencionados se encuentran las alergias sufridas por los propietarios de perros, que son reacciones de hipersensibilidad a los alérgenos presentes en la caspa, escamas de piel, saliva y orina del animal (Bassett 2002, Berg 2003, de Blay y col 2009). Además su pelaje puede acumular polen, esporas de moho y otros alérgenos al estar al aire libre (Bassett 2002, Cook 2005). Estas reacciones alérgicas pueden ir desde los clásicos síntomas respiratorios pudiendo llegar a generar cuadros asmáticos en los propietarios (Sever y col 2008). En algunos casos pueden aparecer severas manifestaciones cutáneas como eritemas y dermatitis atópica (Hemsworth y Pizer 2006).

Dentro de las enfermedades zoonóticas de tipo parasitarias se encuentra *Echinococcus granulosus*, el perro actúa como hospedador definitivo y se reconocen distintas cepas asociadas a diferentes huéspedes intermediarios (Manterola y col 2008, Ziadinov y col 2008), siendo la cepa G1 la de mayor importancia epidemiológica en nuestro país (Chile 2008^b). Este céstodo es causante de la hidatidosis en el ser humano y en los animales de abasto. Es transmitida al ingerir oocitos en agua u otras superficies contaminadas con heces caninas (Rodríguez y col 2006). La hidatidosis humana tiene importancia en Chile y en la región de Aysén, la que presenta las tasas de incidencia; 35,2 casos por 100.000 habitantes y mortalidad más altas del país, siendo a nivel nacional 1,95 casos por 100.000 habitantes y de 0,16 por 100.000 habitantes respectivamente, esto es atribuido principalmente a la actividad ganadera y a los hábitos de vida (Martínez 2004, Chile 2007^b, Chile 2007^c). Esta enfermedad produce elevadas pérdidas económicas en los sistemas de salud debido a los altos costos de internación, control post-operatorio y tratamiento de las personas, así como también a la disminución de la capacidad de trabajo del afectado (Alarcón 2000, Catalán 2007). El grupo etario más comprometido es entre los 25 y 64 años, es decir, personas en plena etapa productiva, sin embargo las cifras estadísticas no revelan la realidad nacional, ya que existe un alto porcentaje de subnotificación y un número indeterminado de pacientes subclínicos (Chile 2008^b).

A su vez, la hidatidosis es una de las principales causas de decomiso en bovinos de matadero produciendo elevadas pérdidas en función de ello (Catrilef 2004, Larrieu y col 2004, Traub y col 2005, Chile 2008^b, Moro y Schantz 2009), provoca menor rendimiento de los animales en relación a la producción de lana, leche y carne (Larrieu y col 2004, Chile 2008^b). A causa de estas razones y en base a que la reducción de la producción de oocitos de *E. granulosus* en caninos podría ayudar a reducir la transmisión en zonas endémicas, es que se intenta desarrollar una vacuna de aplicación en el perro, que sea eficaz contra este parásito (Zhang y McManus 2008).

Dipylidium caninum es otro céstodo que tiene como hospedador intermediario pulgas y piojos. Los seres humanos se contagian por la ingestión accidental de estos huéspedes intermediarios infectados (Robertson y Thompson 2002). Los nematodos como *Toxocara spp.* producen formas distintas de enfermedad: larva migrans visceral, larva migrans ocular y toxocariasis encubierta (Robertson y Thompson 2002, Traub y col 2005). Otras parasitosis de importancia en el ámbito nacional son la sarna, causada por los ectoparásitos *Sarcoptes scabiei var. canis* y *Demodex canis* (Bravo 2003).

Entre de las enfermedades zoonóticas de tipo micóticas se encuentran las dermatofitosis, afecciones cutáneas producidas por hongos que tienen gran afinidad por tejidos y estructuras con queratina como piel, uñas, pelos y extraordinariamente otros tejidos. Entre las especies de hongos que las producen se encuentran; *Microsporum canis*, *Trichophyton mentagrophytes* y *Microsporum gypseum* (Dabanch 2003, Viaud y Bensignor 2008).

Dentro de las enfermedades de tipo virales se encuentra la rabia, enfermedad zoonótica mortal (Chile 2005^b, Rodríguez y col 2006, Shiota y col 2009). El virus pertenece a la Familia Rhabdoviridae, género Lyssavirus (Rodríguez y col 2006). Los murciélagos insectívoros representan el principal reservorio del virus en Chile con transmisión al humano (Rodríguez y col 2006). El modo más frecuente de transmisión de la rabia al hombre es la inoculación de saliva infectada a través de heridas provocadas por mordeduras, siendo el perro doméstico la fuente de infección para la mayoría de casos de rabia humana (Wunner 2005, Cleaveland y col 2006). En humanos el periodo de incubación oscila generalmente entre 20-90 días, aunque puede ser tan corto como unos pocos días o más de un año (Smith y col 1991, Rodríguez y col 2006). Esta patología no tiene tratamiento y la tasa de mortalidad es del 100% una vez iniciada la signología, de allí la importancia de su prevención (Rodríguez y col 2006, Shiota y col 2009). La vacunación post-exposición es la única manera de prevenir esta enfermedad una vez que una persona es mordida por un animal potencialmente rabioso (Shiota y col 2009). El mayor riesgo de transmisión está en las áreas que tienen una mayor densidad poblacional de perros, los que generalmente deambulan libremente por la calle y que no se encuentran vacunados, por eso la opción de controlar la población y vacunación masiva de perros ha sido el pilar de éxito de los programas de control de rabia canina en todo el mundo (Chile 2005^b, Cleaveland y col 2006).

Zoonosis de tipo bacteriano como Leptospirosis, Tuberculosis (Blancou 2009), Salmonelosis, Campylobacteriosis y Yersiniosis pueden ser transmitidas por los perros (Rodríguez y col 2006, Adler y de la Peña 2009). En los casos de mordeduras, deben considerarse las infecciones de etiología polimicrobiana, que forman parte de la microbiota oral de perros (Martínez 2005, Jofré y col 2006, Rodríguez y col 2006, Meyers y col 2007, Murphy 2008, Monroy y col 2009). A su vez los perros pueden estar infectados con *Brucella canis*, que además de transmitir este agente por contacto con el semen, orina, descargas vaginales, placenta, fetos abortados también pueden hacerlo por mordeduras; ocasionando infección local de la herida, así como la sintomatología asociada a Brucelosis (Boeri y col 2008, Murphy 2008, Blancou 2009). El riesgo; en el ser humano, de presentar infección en una herida por mordedura dependerá del sitio de ella, de las características y patología asociada de la víctima y del tiempo de evolución de la herida al realizarse la primera atención

y curación, lo que implica el riesgo variable de infección bacteriana local o generalizada (Martínez 2005, Hemsworth y Pizer 2006, Jofré y col 2006, Rodríguez y col 2006).

Las mordeduras de perro en los seres humanos son un fenómeno complejo, donde interactúan tres elementos: el lesionado, el perro y el ambiente (Rosado y col 2009). La mayor parte de las lesiones son producidas por agresiones de animales dominantes, aunque animales con temperamento tímido o desconfiado pueden morder cuando sienten miedo o amenaza (Lema 2005). Las heridas por mordeduras, además del daño físico y eventualmente estético pueden producir daño psicológico, pues se ha descrito estrés postraumático sobre todo en los niños víctimas de ataques violentos, con heridas múltiples o profundas (Schvartzman y Pacín 2005, Mullins y Harrahill 2008, Murphy 2008). El daño físico producido por las mordeduras pueden ser descritas desde laceraciones superficiales o abrasiones que se resuelven sin consecuencias, heridas profundas que podrían dejar secuelas estéticas y que inclusive pueden generar la muerte del ser humano atacado, las complicaciones de ellas dependen del tipo, tamaño, sitio anatómico de la herida la demora en solicitar atención médica y las características del paciente, especialmente la edad y su condición inmunológica y de si presentan infección (Martínez 2005).

Las lesiones generadas por la mordedura de perro con frecuencia son mixtas, es decir por aplastamiento y lacerantes debido al tamaño del hocico y fuerza que puede ejercer el animal con sus mandíbulas, especialmente las razas grandes, permitiendo el daño de estructuras profundas y alteración de la irrigación en relación al sitio de la mordedura, lo que a su vez favorece las infecciones, presentándose además de ello heridas penetrantes, arañazos y abrasiones las que son comunes en las mordeduras de perro (Mullins y Harrahill 2008, Monroy y col 2009). Las consecuencias de estas lesiones y los gastos de tratamiento han convertido a las mordeduras de perro en un tema de considerable importancia para la salud pública, económica y además para el bienestar animal (Duffy y col 2008, Rosado y col 2009), pues este tipo de conductas a menudo conducen a la eutanasia o al abandono de los perros (Bravo 2003, Gallardo 2003, Blanco y Pérez 2004, Lema 2005, Schvartzman y Pacín 2005, Hemsworth y Pizer 2006, Jofré y col 2006, Fatjo y col 2007, Rosado y col 2009).

Para este proyecto de Memoria de Título se ha considerado la región de Aysén, la que está compuesta por las provincias de General Carrera, Coyhaique, Capitán Prat y Aysén, esta última tiene como capital provincial la ciudad de Puerto Aysén (Chile 2003^a). El asentamiento humano en la región es el más nuevo del territorio nacional y se remonta a fines del siglo pasado (Chile 2007^a). Las mayores concentraciones de población urbana se presentan en las ciudades de Coyhaique y Puerto Aysén, siendo esta última la segunda ciudad en importancia de acuerdo al número de habitantes (Chile 2002^a, Chile 2005^a) y es la que presenta los mayores crecimientos poblacionales, 15,1%, de la región (Chile 2007^a). A su vez las comunas de Coyhaique y Aysén son las que presentan mayor incidencia de hidatidosis humana, con un 63% y 18% respectivamente (Catalán 2007, Chile 2008^b), sin embargo esto podría deberse a que los pacientes y sus familiares entregan una dirección en la ciudad próxima al hospital base de Coyhaique, lo que aumenta el porcentaje de las notificaciones y el peso relativo de esa comuna específicamente, sesgo similar a lo observado en Valdivia (Chile 2008^b).

Los estudios demográficos son una importante herramienta que permiten, para este estudio, conocer la cantidad de perros, caracterizar a la población canina, proporcionar antecedentes para cuantificar el riesgo sobre las enfermedades zoonóticas y con ello poder implementar programas de prevención, educación sanitaria de la población humana, control y erradicación de zoonosis (Thrusfield 1990, Acha y Szyfres 2001), optimizando así los recursos asignados, ya que permiten orientar y priorizar decisiones y acciones a tomar en dichos programas. En razón a ello y debido a la ausencia de este tipo de estudios, en torno a la población canina existente y considerando la características de la zona es que se hace necesario realizar un estudio demográfico en la ciudad de Puerto Aysén.

3.1. OBJETIVOS GENERALES

- Caracterizar demográficamente la población canina con dueño de la ciudad de Puerto Aysén, XI Región, Chile.
- Determinar condiciones de manejo de la población de perros en Puerto Aysén.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la composición de la población canina, su número, raza, sexo y edad.
- Determinar parámetros reproductivos como: número de partos por hembra al año, número de crías por parto y sobrevivencia de ellas.
- Obtener antecedentes sanitarios de la población canina como: frecuencia de atención médica veterinaria, vacunación, desparasitación interna y externa y alimentación suministrada.
- Determinar la razón hombre: perro y perro: vivienda, grado de confinamiento y razón de tenencia.
- Determinar a través de los documentos de control de zoonosis del MINSAL el número, sexo, edad y lugar de mordedura de las personas que asistieron a centro asistencial, como a su vez determinar, mediante la encuesta el número de personas mordidas por perros y que no acudieron a centros asistenciales, constituyendo las subnotificaciones.
- Evaluar la percepción que la comunidad de Puerto Aysén tiene en relación a la problemática de perros vagos y la solución frente al tema.

4. MATERIAL Y MÉTODOS.

4.1. MATERIAL

- Plano regulador actualizado de la ciudad de Puerto Aysén.
- Población humana y canina de la misma área.
- Formulario de Encuestas que incluyen las distintas variables del estudio.
- Fichas de denuncias de zoonosis año 2008, provisto por el Servicio de Salud.

4.2. MÉTODO

Se realizó una encuesta a una muestra de población en la ciudad de Puerto Aysén, con colaboración de cinco estudiantes universitarios de la zona y capacitados previo a la aplicación de ella. La información recaudada permitió conocer algunas características de la población canina de la ciudad. El marco muestral estuvo constituido por las 263 manzanas existentes, las que fueron numeradas correlativamente. Para seleccionar y calcular las unidades muestrales se aplicó un muestreo probabilístico con reemplazo por conglomerados, utilizando la manzana como unidad constituyente elemental.

4.2.1. Cálculo del tamaño muestral

Indica el número de perros necesario a muestrear para lograr la precisión deseada. Para su determinación se utilizaron elementos estadísticos como la varianza, precisión de estimación y nivel de confianza.

El tamaño de la muestra se determinó en dos tiempos:

- Determinación del número de perros necesarios a muestrear.
- Estimación del número de “manzanas” que fue necesario muestrear para cubrir la cantidad de perros requerida.

4.2.1.1. Número de perros a muestrear: se utilizó como nivel de confianza 95%, margen de error de 10% y asumiendo la varianza del número de perros de 4.564,595 calculada en base a

los resultados obtenidos según Ruiz en 1997 para la ciudad de Los Lagos y utilizada por Jaramillo en 1999 para la ciudad de Río Bueno. Se asumió la varianza, debido a que presenta características similares en cuanto al tamaño de la población humana y número de viviendas.

Cálculo del tamaño muestral

$$n = \frac{Z^2 \times O^2}{d^2} \quad (\text{Ruiz 1997}).$$

Donde: $n =$ tamaño muestral (número de perros).

$Z =$ nivel de confianza. $= 1,96.$

$O^2 =$ varianza del número de perros. $= 4.564,595.$

$d =$ margen de error $= 10\%.$

Por lo tanto: $n = 175,35348$ perros ≈ 176 perros (a muestrear).

4.2.1.2. Cálculo del número de conglomerados: Para determinar el número de manzanas, se ocupó el método probabilístico con reemplazo por conglomerado, lo cual implica que cada unidad muestral tiene una probabilidad conocida y distinta de cero de ser elegida.

$$m = n / B.$$

Donde: $m =$ número de conglomerados (Manzanas).

$n =$ tamaño muestral (Número de perros).

$B =$ Cantidad media de elementos a considerar por conglomerado (Nº de perros por conglomerado).

Luego: $B = \Sigma N^\circ \text{perros} / \Sigma N^\circ \text{de manzanas}.$

Donde: N° de perros = estimado por Ruiz (1997), quien determinó una razón hombre: perro de 4,7: 1, según el Censo 2002 Puerto Aysén posee una población urbana total de 16.936 (Chile 2002^a), por lo tanto, se estima una población de 3.603,4043 \approx 3.604 perros.

N° de manzanas = total de conglomerados de la ciudad (263 manzanas).

$B = 3604 \text{ perros} / 263 \text{ manzanas} = 13,7 \text{ perros por manzana}.$

Luego: $m = n / B$

$$m = 176 \text{ perros} / 13,7 \text{ perros por manzana} = 12,84 \approx 13 \text{ manzanas.}$$

Para compensar el error se agregó un margen de seguridad de 10%, ya que se asumió la varianza de otra población, lo que conllevó a encuestar 14 manzanas, equivalente al 5,32% de las manzanas existentes en Aysén. La forma de selección al azar se hizo a través de un paquete computacional en línea llamado VassarStats², que reordena aleatoriamente las manzanas existentes y que previamente fueron enumeradas. Se tomaron las primeras catorce manzanas que aparecen en la lista reordenada y señaladas en el plano regulador (Anexo 1). Se utilizó como unidad de medida las casas existentes en cada manzana, en caso de no existir residentes en determinadas viviendas, se encuestó la cantidad de casas faltantes en las manzanas que proseguían en dicha lista.

4.2.2. Encuesta, formulario, variables y simbología.

La aplicación de la encuesta se realizó en cada casa perteneciente a las manzanas seleccionadas. Todos los encuestados aceptaron responder un formulario de encuesta (Anexo 2), que además de la información entregada por el entrevistado contiene el número asignado a la manzana, la dirección, número de habitantes y de la totalidad de los perros existentes. En el caso de no existir perro en la casa muestreada se señaló su ausencia.

Las preguntas de la encuesta fueron de tipo cerradas y de opción múltiple, siendo fijas y limitantes, rápidas de contestar, sencillas de codificar y de analizar. Las respuestas conferidas fueron codificadas en una hoja de respuesta asignada para cada casa muestreada (Anexo 3). El formato para la recopilación de información fue la utilizada por Montes (1966) en la ciudad de Santiago, Andrade (2003) en Los Muermos y Haro (2003) en Entre Lagos.

La información sobre aspectos reproductivos, sanitarios y de manejos se obtuvo a través del cuestionario aplicado a los dueños, así como su percepción en relación a los perros vagos. Los aspectos reproductivos se hicieron como estudio retrospectivo y para calcular el promedio de partos por hembras en el Cuadro 3 se dividió las hembras en edad reproductiva por la cantidad de partos presentados en el periodo. El porcentaje de mortalidad perinatal en el Cuadro 4 se calculó en base al porcentaje que representan las crías fallecidas (16 crías), en relación a la totalidad de crías nacidas para el periodo (122 crías). En el cuadro 5, para calcular la mortalidad de las crías, se hizo en base al porcentaje que representan las crías fallecidas con respecto al valor total de crías por cada segmento, este porcentaje sumado al porcentaje de sobrevivida de crías corresponden a la totalidad de las crías nacidas por segmento.

4.2.2.1. Razas caninas: La raza de los perros se codificó usando simbología convencional, mediante observación directa y/o referencia del dueño, sin solicitar un certificado de inscripción o pedigrí.

² <http://faculty.vassar.edu/lowry/VassarStats.html>, consultado el 15 de febrero de 2009.

M: Mestizo	CS: Cocker Spaniel	OA: Ovejero Alemán
B: Boxer	C: Collie	RW: Rottweiler
D: Dobermann	P: Poodle	L: Labrador
FT: Fox Terrier	S: Setter	Po: Pointer
GD: Gran Danés	DS: Dachshund (Salchicha)	Da: Dálmata
G: Galgo	DArg: Dogo Argentino	SB: San Bernardo
Pi: Pitbull	BC: Border collie	Sib: Siberiano
Otro: Especificar la raza		

4.2.2.2. Sexo: La variable sexo se corroboró mediante observación directa; hembra o macho.

4.2.2.3. Edad de perros muestreados: La edad se solicitó al dueño y en casos factibles se verificó basándose en cronometría dentaria, descrita por la clínica de pequeños animales de la Universidad Austral de Chile (Thibaut 2005). Se agrupó a los animales en 4 estratos.

Menor de 1 año

1 a 4 años: Individuos desde 1 año hasta 4 años.

5 a 8 años: Individuos desde 5 años hasta 8 años.

≥ 9 años: Individuos con edad mayor o igual a 9 años.

4.2.2.4. Atención Médico Veterinaria: Esta variable se clasificó según la cantidad de veces que se llevó al perro con el profesional.

Regular: Cuando se lleva al perro a una visita anual.

Esporádica: Llevado solo en caso de enfermedad u ocasionalmente.

Sin atención: Cuando no la ha habido.

4.2.2.5. Manejos sanitarios: En relación a otras vacunaciones y desparasitación interna y externa se manejaron las siguientes opciones:

Si: Cuando los productos alguna vez se aplicaron.

No: Cuando no se ha realizado.

Regular: Cuando se hace en forma periódica.

4.2.2.6. Alimentación canina: Con respecto a esta variable las opciones ofrecidas fueron:

Alimento concentrado

Casero: Especialmente preparado para el perro.

Sobras de la comida: La que fue preparada para el consumo humano.

Mixto: Cuando se le da en forma alternada más de una de las opciones mencionadas.

4.2.2.8. Grado de confinamiento:

Permanente: Cuando se mantienen dentro del recinto de residencia y al salir lo hace con sistema de sujeción.

Temporal: Cuando quedan en libertad durante algunas horas del día en la vía pública sin medios de sujeción.

Sin confinamiento: Cuando pueden abandonar libremente la vivienda por periodos no determinados de tiempos o cuando las condiciones de cierre perimetral no son las adecuadas, facilitando el libre acceso a la calle.

4.2.2.9. Razón de tenencia: Se consideró para esta variable:

Afectiva: Cuando el animal es de compañía.

Guardián: Perro con funciones de vigilancia y resguardo de la vivienda.

Trabajo: Utilizado para manejos en campo, como por ejemplo arrear ovejas u otros.

Las preguntas de opinión sobre los perros vagos, sobre quien recae el problema y los organismos responsables de resolverlo, de la solución que les parezca más apropiada, la disponibilidad que tendrían de esterilizar a sus propias mascotas y el valor monetario que estimen aceptable son de repuesta de opción múltiple. Existe además una pregunta en relación a si existe dentro del domicilio algún integrante que haya sufrido accidente de mordedura por parte de un perro y de las circunstancias involucradas, como el lugar de ocurrencia del accidente, es decir, si ocurrió en recinto privado o en sitio público y si hubo concurrencia a centro de asistencia médica.

La información de la población canina, obtenida a través de la encuesta, se extrapolo al total de la población existente en la ciudad, en base a la razón perro: humano, obteniendo de esta forma la población canina estimada para la localidad. La información fue procesada mediante base de datos y plantillas electrónicas, usando el programa computacional Microsoft® Excel XP, entregando los resultados a través de cuadros y figuras descriptivas.

4.2.3. Estimación del grado de consulta en centro asistencial por mordeduras.

Mediante las denuncias de zoonosis se hizo recuento de las personas mordidas por perros durante el 2008 que acudieron al centro asistencial, las que se compararon con la

información derivada en la encuesta y contrastadas con la población humana de la ciudad para calcular las subnotificaciones de accidentes por mordeduras de perros. Los datos obtenidos de este documento oficial del Ministerio de Salud consideran las siguientes variables:

4.2.3.1. Edad: Las personas mordidas se clasificaron en dos categorías:

Niños: Personas con edad igual o menor a 14 años.

Adultos: desde 15 años en adelante.

4.2.3.2. Sexo de las personas mordidas: Masculino o Femenino.

4.2.3.3. Ubicación de las mordeduras: Se clasificó según la ubicación topográfica de las mordeduras en: Cabeza y Tronco/Extremidades.

4.2.3.4. Estatus de propiedad: Se clasificó según si la persona mordida conocía o no al animal mordedor.

Animal conocido: Puede ser identificado por la persona, conoce su procedencia.

Animal desconocido: Considerado vago, entendiéndose por ello a todo perro que se encuentre en la vía pública o en lugares de uso público sin estar refrenado por una cadena u otro medio de sujeción (Chile 2002^b).

4.2.3.5. Solicitud de protocolo de vacunación antirrábica: Se clasificó en dos categorías:

Si; cuando fue solicitado a la persona realizarse el protocolo de vacunación.

No: cuando este no fue solicitado.

4.2.4. Análisis estadístico.

Se utilizó el programa Epi Info 6.0 para realizar pruebas de Chi- cuadrado y de Fisher, empleando tablas de 2 x 2.

El análisis se hizo en base a la población de Puerto Aysén (Chile 2002^a), según los tramos etarios de la encuesta de Caracterización socioeconómica (Chile 2003^a) (Anexo 4). Se obtienen para los hombres ≤ 14 años un total de 5.589 y de 11.347 en los ≥ 15 años. En el caso de las mujeres 5.335 para las ≤ 14 años y de 11.601 para las ≥ 15 años.

Se calculó la incidencia poblacional dividiendo las presentaciones de mordeduras por sexo y edad dividido por el total de personas para cada tramo y multiplicado por 1.000.

5. RESULTADOS

5.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN CANINA.

Se encuestaron 313 viviendas, de las cuales 160 casas (51,1%) mantienen perros, estableciéndose una razón perro: vivienda de 1: 1,3 (Anexo 5). De la población canina muestreada 162 (68,1%) son machos y 76 (31,9%) hembras, obteniéndose una razón macho: hembra de 2,1: 1. En razón al sexo según la raza se logra una razón macho: hembra de 2,5: 1 para los perros mestizos y de 1,5: 1 para los de raza (Anexo 6).

Cuadro 1.

Distribuciones de las poblaciones humana y canina, proporción hombre: perro y población canina estimada. Puerto Aysén, 2008-2009.

Población Humana	Población Canina	Razón Hombre: Perro	Proyección Humana 2008 ³	Población Canina Estimada
1.197	238	5,0 : 1	20.905	4.181

La población encuestada fue de 238 perros y 1.197 personas, lo que permite establecer una razón hombre: perro de 5,0: 1. Se estima una población de 4.181 perros a través de la población humana.

Cuadro 2.

Distribución de la población canina, según raza. Puerto Aysén, 2008-2009.

	Frecuencia		Razón mestizo: raza
	Nº	%	
Mestizo	176	73,9	2,8:1
Ovejero Alemán	17	7,1	
Poodle	15	6,3	
Labrador	7	2,9	
Cocker Spaniel	6	2,5	
Otras razas	17	7,1	
Total	238	100	

³ <http://www.ineaysen.cl>, consultado el 19 de octubre de 2009.

Los perros mestizos son 176 (73,9%) y los de raza 62 (26,1%). La razón mestizo: raza es 2,8: 1. La raza de mayor presentación es Ovejero Alemán con 17 (7,1%) individuos, secundada por el Poodle con 15 (6,3%) ejemplares.

La población canina, según la edad se clasificó en: menores de un año 40 (16,8%) individuos, 101 (42,4%) perros de 1 a 4 años inclusive, 62 (26,1%) canes de 5 a 8 años e igual o mayor de 9 años 35 (14,7%). El promedio de edad para la población canina encuestada es de 4,4 años de edad (Anexo 7).

Cuadro 3.

Distribución del número de hembras, en edad reproductiva (mayores de 1 año), número de partos y partos por hembra al año. Puerto Aysén, 2008-2009.

Nº Total hembras	Nº de hembras edad reproductiva.	Nº Partos	Promedio de partos por hembra
76	64	25	0,4

En la encuesta se registraron 76 hembras caninas, 64 de ellas se encontraban en edad reproductiva, es decir, tenían 1 año o más de edad. Dentro del periodo 2008-2009 se registraron 25 partos dentro de la población muestreada y un promedio de partos por hembras de 0,4 partos/hembra.

Cuadro 4.

Distribución del promedio de crías por parto y porcentaje de mortalidad perinatal de los partos en el 2008. Puerto Aysén, 2008-2009.

Nº Partos	Nº total crías	Promedio crías por parto	Nº crías muertas	Sobrevida crías	% mortalidad perinatal
25	122	4,9	16	106	13,1

Dentro de los 25 partos registrados en el período 2008-2009, se obtuvieron 122 crías nacidas, con un promedio de 4,9 crías por parto. De las crías registradas 16 fallecieron previo a cumplir 1 mes de edad, resultando 13,1% de mortalidad perinatal.

De las 64 hembras en edad reproductiva, 44 (68,8%) no presentaron partos durante el período 2008-2009, 15 (23,4%) tuvieron un solo parto y 5 (7,8%) de ellas presentaron 2 partos para el mismo período (Anexo 8).

Cuadro 5.

Distribución de hembras caninas paridas en el 2008, según el número total y mortalidad perinatal. Puerto Aysén, 2008-2009.

Nº de crías por parto	Nº hembras paridas	Nº total crías	Sobrevida crías	Mortalidad
1 cría	2	2	2 (100%)	0 (0%)
2 crías	2	4	2 (50%)	2 (50%)
3 crías	3	9	7 (77,8%)	2 (22,2%)
4 crías	6	24	17 (70,8%)	7 (29,2)
5 crías	0	0	0 (0%)	0 (0%)
6 crías	4	24	24 (100%)	0 (0%)
7 crías	6	42	37 (88,1%)	5 (11,9%)
8 crías	1	8	8 (100%)	0 (0%)
9 crías	1	9	9 (100%)	0 (0%)
Total	25	122	106 (86,9%)	16 (13,1%)

Dentro de los partos registrados la mayor cantidad de crías se obtuvo de 6 de las hembras paridas que tuvieron 7 crías por parto obteniendo un total de 42; de ellas solo 37 (88,1%) sobrevivieron hasta el mes de vida. Consecutivamente 24 crías se lograron en dos estratos: 4 hembras obtuvieron 6 crías en el parto con 100% de sobrevivencia y de 6 hembras que tuvieron 4 crías cada una, solo 17 (70,8%) sobrevivieron hasta el periodo de 1 mes.

5.2. CARACTERÍSTICAS SANITARIAS DE LA POBLACIÓN CANINA.

En relación a la atención Médico Veterinaria, 103 (43,3%) individuos han recibido atención en forma regular, 39 (16,4 %) la han recibido en forma esporádica y 96 (40,3%) no han tenido este tipo de cobertura profesional (Anexo 9).

Cuadro 6.

Distribución de población canina, según desparasitación interna por tipo de confinamiento. Puerto Aysén, 2008-2009.

Desparasitación interna	Confinamiento			Total
	Permanente	Temporal	Sin confinamiento	
Si	26 (40,6%)	26 (40,6%)	12 (18,8%)	64
Regular	55 (61,1%)	20 (22,2%)	15 (16,7%)	90
No	40 (47,6%)	23 (27,4%)	21 (25,0%)	84
Total	121	69	48	238

De los 84 (35,3%) perros que no han sido desparasitados internamente, 21 (25,0%) no tienen confinamiento y 23 (27,4%) presentan confinamiento temporal, sumados se obtienen 44 (52,4%) que son considerados perros vagos y dentro del grupo se observa que 40 (47,6%) presentan confinamiento permanente. De los perros que al menos han sido desparasitados una vez en su vida, 12 (18,8%) están sin confinamiento, 26 (40,6%) confinamiento temporal; considerando estas dos categorías se obtienen 38 (59,4%) especímenes que en algún momento se encuentran en estado de vagabundeo; a su vez dentro del grupo existen 26 (40,6%) que presentan confinamiento permanente. Se obtienen para este parámetro que sólo 90 (37,8%) presentan desparasitación interna regular.

Cuadro 7.

Distribución de población canina, según desparasitación externa por tipo de confinamiento. Puerto Aysén, 2008-2009.

Desparasitación externa	Confinamiento			Total
	Permanente	Temporal	Sin confinamiento	
Si	34 (54,0%)	22 (34,9%)	7 (11,1%)	63
Regular	49 (57,6%)	22 (25,9%)	14 (16,5%)	85
No	38 (42,2%)	25 (27,8%)	27 (30,0%)	90
Total	121	69	48	238

De los 90 ejemplares que no han tenido desparasitación externa, 27 (30,0%) se encuentran sin confinamiento y 25 (27,8%) tienen confinamiento temporal. De los 63 individuos que han tenido al menos una vez desparasitación externa, 7 (11,1%) y 22 (34,9%) presentan la misma situación respectivamente. Se tienen sólo 85 (35,7%) canes que reciben desparasitación externa en forma regular,

Cuadro 8.

Distribución de población canina, según vacunación antirrábica por tipo de confinamiento. Puerto Aysén, 2008-2009.

Vacunación antirrábica	Confinamiento			Total
	Permanente	Temporal	Sin confinamiento	
Si	41 (69,5%)	14 (23,7%)	4 (6,8%)	59
Regular	22 (44,0%)	12 (24,0%)	16 (32,0%)	50
No	58 (45,0%)	43 (33,3%)	28 (21,7%)	129
Total	121	69	48	238

De los 129 individuos que no presentan inmunización frente a la rabia, 28 (21,7%) se encuentran sin confinamiento y 43 (33,3%) tienen confinamiento temporal.

Cuadro 9.

Distribución de población canina, según otras vacunaciones por tipo de confinamiento. Puerto Aysén, 2008-2009.

Otras vacunaciones	Confinamiento			Total
	Permanente	Temporal	Sin confinamiento	
Si	31 (54,4%)	23 (40,4%)	3 (5,3%)	57
Regular	42 (58,3%)	16 (22,2%)	14 (19,4%)	72
No	48 (44,0%)	30 (27,5%)	31 (28,4%)	109
Total	121	69	48	238

De los 109 individuos no vacunados, 31 (28,4%) están sin confinamiento y 30 (27,5%) confinamiento temporal. De los 57 que han recibido al menos una vez vacunación en su vida, 3 (5,3%) sin confinamiento y 23 (40,4%) exhiben la misma situación, respectivamente.

5.3. CARACTERÍSTICAS DE MANEJO DE LA POBLACIÓN CANINA.

Cuadro 10.

Distribución de población canina, según razón de tenencia por tipo de confinamiento. Puerto Aysén, 2008-2009.

Razón de tenencia	Confinamiento			Total
	Permanente	Temporal	Sin confinamiento	
Afectivo	82 (51,9%)	41 (25,9%)	35 (22,2%)	158
Guardián	35 (47,9%)	25 (34,2%)	13 (17,8%)	73
Trabajo	4 (57,1%)	3 (42,9%)	0 (0%)	7
Total	121	69		238

De los perros que se encuentran en las viviendas por razones afectivas, 82 (51,1%) tienen confinamiento permanente y 76 (48,1%) están sin confinamiento o lo tienen de manera temporal. De los perros que se tienen como guardián, 35 (47,9%) y 38 (52,1%) se encuentran en las mismas condiciones respectivamente.

En torno a la alimentación, la mayoría son alimentados exclusivamente con concentrado comercial 89 (41,2%); continúan en importancia según la cantidad de individuos, mixto 58 (24,4%), sobras de alimento humano 42 (17,6%) y finalmente el alimento casero 40 (16,8%) (Anexo 10).

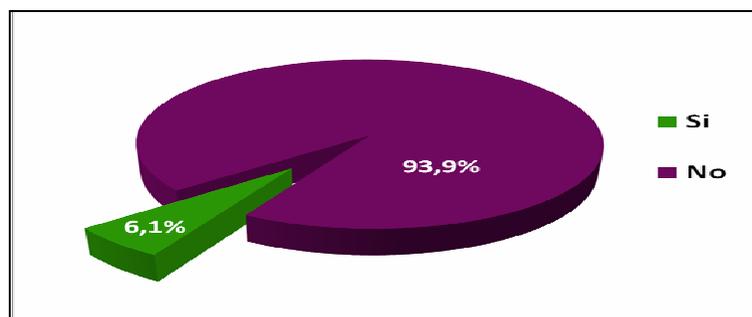


Figura 1.
Distribución de la población, según presencia/ausencia de mordedura durante el año 2008. Puerto Aysén, 2008-2009.

De las 1.197 personas muestreadas, 1.124 (93,9%) no presentaron accidentes por mordeduras de perros durante el periodo 2008-2009. Los 6,1% restantes, que corresponden a 73 personas sufrieron accidente por mordedura canina durante el mismo periodo.

5.4. CONSULTA EN CENTRO ASISTENCIAL POR MORDEDURAS.

Esta información se obtuvo de los documentos de denuncias de zoonosis, donde se hizo recuento de las personas mordidas por perros y que acudieron a algún centro asistencial durante el año 2008. A partir de la información contenida en estos documentos se confeccionaron los cuadros 12, 13 y 14 y la Figura 3 y se hizo un análisis estadístico del cuadro 12.

Cuadro 11.

Distribución de las personas mordidas, atendidas en centro asistencial, según sexo y edad del accidentado por estatus del perro mordedor. Puerto Aysén, 2008-2009.

		Estatus Perro		Total
		Conocido	Vago	
Hombres	≤ 14 años	17 (60,7%)	11 (39,3%)	28
	≥ 15 años	21 (63,6%)	11 (33,3%)	33
	Total	38	22	61
Mujeres	≤ 14 años	12 (70,6%)	5 (29,4%)	17
	≥ 15 años	27 (81,8%)	6 (18,2%)	33
	Total	39	11	50
Total Denuncias		77	33	111

La mayoría de las mordeduras en ambos sexos y grupos etarios fueron provocadas por perros conocidos, además la mayor parte de ellas ocurren en individuos con edad mayor o igual a 15 años.

Cuadro 12.

Distribución de las personas mordidas, atendidas en centro asistencial, según sexo y edad por ubicación de la mordedura, Puerto Aysén, 2008- 2009.

Ubicación	Hombres			Mujeres			Total denuncias
	≤14 años	≥15 años	Total	≤14 años	≥15 años	Total	
Mordedura							
Cabeza	6 (100%)	0 (0,0%)	6	4 (100%)	0 (0,0%)	4	9
Extremidades/tronco	23 (51,1%)	28 (62,2%)	51	13 (32,5%)	28 (70,0%)	41	92
Total	29	28	57	17	28	45	102

La incidencia de mordeduras en los hombres ≤ 14 años es de 5,2 x 1.000 habitantes y en las mujeres ≤ 14 años es de 3,2 x 1.000 habitantes; no observándose diferencias estadísticamente significativas entre ellos ($X^2 = 1,73$, d.f = 1, p = 0,2).

La incidencia de mordeduras en los hombres ≥ 15 años es de 2,5 x 1.000 habitantes y de 2,4 x 1.000 habitantes en mujeres ≥ 15 años; no se observan diferencias estadísticamente significativas entre ellas ($X^2 = 0,01$, d.f = 1, p = 0,93).

Al comparar la ubicación topográfica del lugar en que ocurrió la mordedura entre los hombres de diferentes edades se observó que existían estadísticamente diferencias significativas (Prueba de Fisher; p = 0,02). En las mujeres con distintas edades también se observa estadísticamente diferencias significativas (Prueba de Fisher; p = 0,02).

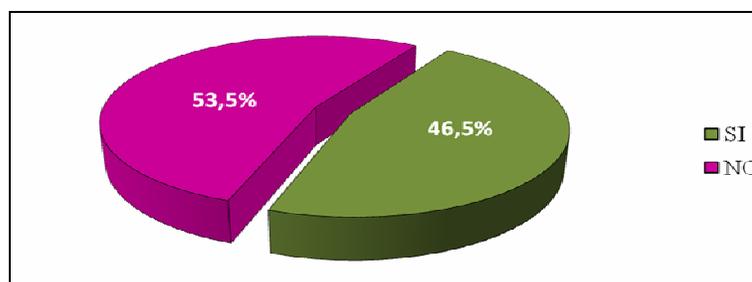


Figura 2.

Distribución de personas mordidas en el 2008, atendidas en centro asistencial, según solicitud de protocolo de vacunación antirrábica. Puerto Aysén, 2008-2009.

Cuadro 13.

Realización de esquema protocolo vacunación antirrábica personas mordidas en el 2008 atendidas en centro asistencial. Puerto Aysén, 2008-2009.

Realización protocolo vacunación	Frecuencia	
	N°	%
Completa	2	18,2
Incompleta	9	81,8
Total	11	100

De las 11 personas que asistieron a centro asistencial a realizarse el protocolo de vacunación solo 2 (18,2%) se realizaron el protocolo de vacunación en forma completa.

5.5. RESULTADOS PREGUNTAS DE OPINIÓN SOBRE PERROS VAGOS.

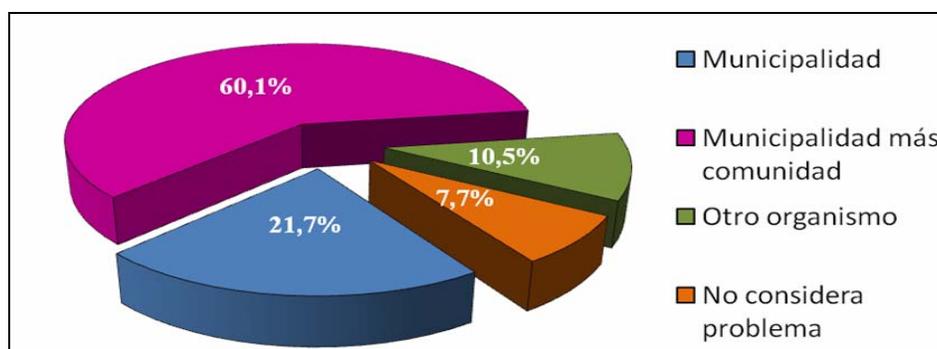


Figura 3.

Distribución de la población encuestada según la opinión de entidad responsable de la problemática de perros vagos. Puerto Aysén, 2008-2009.

Frente a la presencia de perros vagos en la ciudad, 188 (60,1%) de las personas encuestadas, consideran que la responsabilidad es del municipio en conjunto con la comunidad, 68 (21,7%) que solo es del municipio, 33 (10,5%) que debería haber otro organismo responsable y 24 (7,7%) no considera el tema como un problema para la ciudad.

Para enfrentar la problemática de los perros vagos dentro de la ciudad, en 167 (53,4%) de las viviendas encuestadas se expresó que se consideraba la esterilización de los perros como la mejor solución, en 90 (28,8%) considera la eliminación y en 56 (17,9%) cree que debería haber otro tipo de solución (Anexo 11).

Cuadro 14.
Distribución de la población, según el monto de dinero dispuesto a cancelar por posible programa de esterilización canina. Puerto Aysén, 2008-2009.

Cantidad de dinero dispuesto a cancelar (\$)	Frecuencia	
	Nº	%
no pagaría	114	36,4
2.500 – 5.000	132	42,2
5.001 – 10.000	51	16,3
más 10.000	16	5,1
Total	313	100

Dentro de la población encuestada el 100% accedería a participar en un posible plan de esterilización canina. El 42,2% de los encuestados cancelarían el monto mínimo presentado para acceder a esterilizar a sus perros. El 36,4% no pagaría, el 16,3% pagarían entre 5.000 y 10.000 pesos y sólo el 5,1% pagaría más de 10.000 pesos para poder esterilizar a sus perros

6. DISCUSIÓN

6.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN CANINA.

6.1.1. Población.

El estudio realizado en la ciudad de Puerto Aysén durante los meses de enero y febrero del 2009 arrojó una población de 238 perros, lo que permite estimar una población canina de 4.181 perros, basado en la población humana proyectada al año 2008 (INE 2009⁴) y en la razón hombre: perro resultante de la encuesta (Cuadro 1).

6.1.2. Razón hombre: perro.

La importancia en Salud Pública que esta variable adquiere es debido que, a medida que aumenta la población canina, el riesgo de transmisión de zoonosis al hombre es mayor (Ruiz 1997). Esta relación está influenciada directamente por factores socioculturales y por el grado de desarrollo o de urbanización de las ciudades (Ruiz 1997, Jaramillo 1999, Figueroa 2002). En Puerto Aysén y la región, la costumbre de tenencia de perros se entronca en la cultura productiva, donde el uso de ellos para el manejo de ganado es clave (Chile 2008^b). Otros factores que también influyen en el crecimiento poblacional canino son: el tipo de manejo reproductivo y cantidad de campañas educativas, de esterilización y/o de eliminación realizadas por las autoridades públicas y privadas de las ciudades (Ruiz 1997, Carnevali 2003). En el caso puntual de Puerto Aysén participa una ONG de protección animal, REYPA, que impulsa la campaña de esterilización canina masiva desde el año 2006, contribuyendo al control de la población, regulando el crecimiento poblacional (Chile 2008^b), se reduce además la posibilidad de agresión a personas, ya que a pesar de no estar comprobado se cree que la influencia de hormonas sexuales participa en los problemas de conducta (Fatjo y col 2007). La esterilización no solo reduce los riesgos de zoonosis, sino que, al mismo tiempo, educa al ciudadano en la responsabilidad respecto de sus animales (Álvarez 2009⁵).

La razón hombre: perro encontrada en la ciudad de Puerto Aysén fue de 5,0: 1 (Cuadro 1), cifra superior a la encontrada en Los Lagos 4,5: 1 (Lagos 2001) y Río Bueno 4,8: 1 (Jaramillo 1999), ciudades tomadas como referencia para este estudio y equivalente a la encontrada en Punta Arenas 5,0: 1 (Chile 2003^b) ciudad que a pesar de tener mayor población posee cultura de similares características con la región de Aysén.

⁴ <http://www.ineaysen.cl>, consultado el 19 de octubre de 2009.

⁵ Comunicación personal: Dra. Claudia Álvarez, Médico Veterinario. 2009. Departamento de Zoonosis, Servicio de Salud, Coyhaique.

6.1.3. Razón perro: vivienda.

Del total de las viviendas encuestadas un alto porcentaje (51,1%) posee a lo menos un perro (Anexo 5), siendo similar a lo obtenido en Los Lagos 51,2% (Lagos 2001) y Rio Bueno (57,2%) (Jaramillo 1999), lo que puede deberse a las características culturales presentadas en la región (Galindo 2001, Chile 2008^b).

La razón perro: vivienda obtenida en este estudio fue de 1: 1,3 (Anexo 5), siendo similar a lo encontrado en Rio Bueno y Los Lagos, ambas con 1: 1,2 (Jaramillo 1999, Lagos 2001). La razón difiere en Punta Arenas, donde es menor: 1: 0,7 (Chile 2003^b). Esta razón está influenciada por el nivel cultural y socioeconómico de la población (García 1995) y es importante desde el punto de vista de Salud Pública, ya que al ser tan estrecha el riesgo de transmitir enfermedades al hombre es mayor (Figuroa 2002).

6.1.4. Sexo y razón macho: hembra.

En Puerto Aysén, al igual que en otros estudios realizados en diferentes lugares del país se observa un predominio de los machos 162 (68,1%), respecto de las hembras 76 (31,9%) (Anexo 6) (Urrutia 1996, Ruiz 1999, Carnevali 2003, Valenzuela 2003, Rossi 2006, Zúñiga 2007, Morales y col 2009). La preferencia por los machos podría explicarse considerando un factor económico; ya que las hembras caninas requieren mayores cuidados y un mejor manejo reproductivo durante la etapa de celo, gestación y crianza (Rossi 2006), sobre todo en las épocas de celo, cuando son atraídos perros vagos a las propiedades ocasionando destrozos y peleas además de la dificultad para los dueños de controlar los cruzamientos indeseados (Gallardo 1998).

Se obtiene para la ciudad una razón macho: hembra de 2,1: 1 (Anexo 6). El cálculo de esta razón determina el potencial reproductivo de la población canina, pues a medida que se equilibra el número de hembras y machos las probabilidades de reproducción son mayores (Güttler 2005). Esta relación, en los perros de raza, se hace más estrecha que la de los perros mestizos, siendo de 1,5: 1 y de 2,5: 1 respectivamente para la ciudad en estudio (Anexo 6).

6.1.5. Presentación de razas y razón mestizo: raza.

La clasificación de razas se realizó según características fenotípicas, no exigiéndole al propietario la acreditación mediante documentos que confirmen inscripción en registros de pedigrí, por lo que el porcentaje mostrado en este trabajo puede tener algún grado de sesgo propio de la subjetividad de la observación (González 2008).

El mayor número de perros encontrados en la ciudad fueron Mestizos, secundada por Ovejero Alemán. Esto tiene relevancia, pues la literatura describe que la mayoría de las mordeduras denunciadas son producidas por estas razas, entre otras (Villacis y col 1998, Blanco y Pérez 2004, Lema 2005, Schvartzman y Pacín 2005, Murphy 2008, Rosado y col 2009). Si bien la raza es un factor predisponente en la aparición de problemas de agresividad, existen otros factores que influyen en la presentación del problema, por lo que un perro

perteneciente a cualquier raza puede mostrar comportamiento agresivo y por tanto, morder a una persona (Palacio y col 2005).

6.1.6. Edad.

El determinar la edad de una población animal permite establecer el tipo de población que se trata, ya sea joven, adulta o vieja, lo cual es importante al momento de establecer determinados potenciales, como el reproductivo (Güttler 2005).

Según los datos entregados por el Anexo 7 en relación a la edad, 141 ejemplares (59,2%) de la población son menores a 5 años. Se ha descrito que la mayoría de las agresiones ha sido por parte de perros con edad menor a 5 años (Schvartzman y Pacín 2005, Rosado y col 2009), lo que sería un factor de riesgo para la población, aunque los perros de todas las edades pueden llegar a producirlas (Palacio y col 2005).

6.1.7. Partos por hembra/año.

En relación a la fertilidad de la población canina (Cuadro 3) se obtuvo un valor de 0,4 partos por cada hembra canina al año (Cuadro 3), menor a lo encontrado en Río Bueno y Los Lagos (0,6 partos/hembra) (Jaramillo 1999, Lagos 2001). Este valor se halla por debajo de los dos partos por hembra esperables para la especie (Mardones 1996), lo que pudo observarse en 5 (7,8%) hembras que presentaron tal cantidad de partos durante el año (Anexo 8).

6.1.8. Crías por parto y Mortalidad peri-natal.

Los índices de crías por parto y mortalidad perinatal, junto con el promedio de partos por hembra, son muy importantes al momento de establecer la velocidad con la que crece la población canina. Se encuentran directamente relacionados con la prolificidad de la hembra canina, que a su vez está determinado por factores ambientales y genéticos, pudiendo ser manejados por el hombre en su beneficio (Cárdenas 1998, Zúñiga 2007).

El promedio de crías por parto descrito para la ciudad es de 4,9 crías por parto (Cuadro 4), siendo superior a lo encontrado en la ciudad de Los Lagos (4,5 crías/parto) (Jaramillo 1999) e inferior a lo determinado en Río Bueno (5,4 crías/parto) (Lagos 2001).

El porcentaje de mortalidad perinatal (13,1%) es menor a lo descrito en Los Lagos y Río Bueno con 33% y 35,8% respectivamente, lo que refleja un mayor cuidado y control de hembras pre y post natal de la hembra parida y de sus crías, por parte de los propietarios (Jaramillo 1999, Lagos 2001, Catrilef 2004) (Cuadro 4, Cuadro 5).

6.2. CARACTERÍSTICAS SANITARIAS DE LA POBLACIÓN CANINA.

6.2.1. Atención Médico Veterinaria.

Al analizar esta variable se aprecia que 142 (59,7%) posee algún grado de atención, pero sólo 103 (43,3%) presenta atención regular (Anexo 9). El bajo porcentaje de atención Médico Veterinaria podría estar asociado con un factor económico (Zúñiga 2007), aunque también podría deberse al olvido o descuido por parte de los dueños en la ejecución de controles y tratamientos veterinarios, debido a la falta de cultura acerca de la tenencia responsable de las mascotas (Gallardo 2003). Los 96 (40,3%) animales de la población que no reciben atención Médico Veterinaria toman relevancia considerando el rol epidemiológico que desempeñan en enfermedades zoonóticas, como la hidatidosis, donde la región tiene la mayor tasa de incidencia a nivel nacional (Chile 2007^b). Además es este profesional el que puede monitorear el desarrollo del temperamento y que puede ofrecer, al propietario, técnicas para prevenir y tratar los problemas conductuales de perros agresivos (Núñez y col 2006).

6.2.2. Vacunación Antirrábica.

Con respecto a la vacunación antirrábica, los propietarios declaran que 109 (45,8%) de los perros han tenido inmunización frente a la rabia, pero de ellos sólo 50 (21,0%) tienen vacunación regular (Cuadro 8). Debido a que en la aplicación de la encuesta no se exigió el certificado de vacunación antirrábica, existe un sesgo en la medición de este parámetro, pues la mayoría de los propietarios declaraban no haberlo guardado, ya que desconocían el valor de mantener dicho documento. A causa de lo anterior se analizó la información remitida al Servicio de Salud, según el artículo 24 del D.O. 89/02 del Ministerio de Salud (Chile 2002^b). Según la encuesta se estima debieran existir 878 (21,0%) perros con vacunación antirrábica vigente, sin embargo según los registros del Servicio de Salud esta cifra es menor, pues se registraron 207 (5,0%) vacunas antirrábicas para la población canina existente en la ciudad, durante el periodo en estudio (Álvarez 2009⁶).

El bajo porcentaje de perros con inmunización vigente podría deberse en parte a que los propietarios, en general, no tienen el conocimiento de la necesidad y obligatoriedad de vacunar anualmente contra ésta enfermedad, lo que está estipulado en el artículo 3 del D.O. 89/02 del Ministerio de Salud (Chile 2002^b). Esta población inmunizada no alcanza el 70% de cobertura antirrábica indicado por el Comité de Expertos de la OMS sobre Rabia, el cual es necesario para mantener controlada la enfermedad (OMS 1992), por lo que se hace fundamental, informar a la ciudadanía sobre la obligatoriedad de vacunar a sus animales contra la rabia (Chile 2002^b).

Al complementar la información de vacunación antirrábica con el tipo de confinamiento (Cuadro 8) se puede evaluar como un factor de riesgo para el contagio de rabia

⁶ Comunicación personal: Dra. Claudia Álvarez, Médico Veterinario. 2009. Departamento de Zoonosis, Servicio de Salud, Coyhaique.

canina la población de perros vagos con dueño que no tienen inmunización o que no está vigente. La circulación de la rabia de la variedad canina se encuentra interrumpida desde 1990 y se considera en razón de lo mismo, que dicha variante se ha eliminado del país (Favi y col 2008, Laval y Lepe 2008). Es necesario mantener un programa de control de rabia dirigido a la educación de la población y además crear conciencia con la tenencia responsable de los animales domésticos dado la complejidad del ciclo silvestre de la rabia en Chile, ya que existe riesgo de transmisión desde murciélagos a las especies susceptibles (Favi y col 2008).

6.2.3. Otras vacunaciones

Entre las vacunas más usadas se encuentran las asociaciones parvo-coronavirus, séxtuple y óctuple (Güttler 2005). Al analizar la variable se observa que 129 (54,2%) presentan algún grado de inmunización, pero sólo 72 (30,3%) mantienen vacunación regular (Cuadro 9). Un factor que podría influenciar sobre ello, sería el concepto erróneo de algunos dueños de pensar que los animales no enferman, o desear evitar gastos por honorarios médicos no vacunando a sus cachorros, por lo que muchas veces deben vacunar tardíamente, generalmente posterior a un cuadro de enfermedad cuyo tratamiento resulta más costoso, además del consecuente riesgo de perder a su mascota (Ruiz 1999, Gallardo 2003, Güttler 2005).

6.2.4. Desparasitación Externa

Se encuentran bajos porcentajes (35,7%), en comparación a los estudios realizados en Punta Arenas (57,0%) y Los Lagos (48,9%) (Chile 2003^b, Lagos 2001) de desparasitaciones externas efectuadas en forma regular en los perros, esto puede ser debido a que las parasitosis observadas son leves, lo que ha llevado incluso a la creencia de que estos parásitos no existen en la región (Álvarez 2009⁷). Los perros que no tienen confinamiento o que este es temporal y que además la desparasitación externa no es regular o no la mantienen facilitan la diseminación y multiplicación de estos agentes (Cuadro 7).

6.2.5. Desparasitación Interna.

Para este parámetro 64 (26,9%) perros han tenido desparasitación interna en alguna etapa de su vida, pero esta no ha sido constante o el dueño, por desinformación, subdosifica o mantiene una desparasitación errada para la etapa de vida del perro (Cuadro 6). Este grupo sumado al que no han tenido este manejo son considerados como fuente de infección para cachorros, perros adultos, otros animales y también para el ser humano (Toledo y col 1994, Rodríguez y col 2005). La contaminación de los suelos de los parques, jardines y patios de viviendas por distintos endoparásitos, eliminados en las heces de perros infestados, constituye uno de los factores epidemiológicos más importantes para la transmisión, ya que provocan una enorme contaminación del lugar en que se encuentran (Toledo y col 1994, Rodríguez y col 2005, López y col 2006). El hombre, sobre todo en los primeros años de la infancia, adquiere

⁷ Comunicación personal: Dra. Claudia Álvarez, Médico Veterinario, 2009, Departamento de Zoonosis, Servicio de Salud Coyhaique.

la infestación por la ingestión accidental, especialmente cuando está en contacto con la tierra y los hábitos higiénicos son deficientes, el nivel sociocultural es bajo y la prevalencia de la infestación en perros es elevada (Vásquez y col 1996, Castillo y col 2000, Concha 2005, López y col 2006).

El uso de antiparasitarios en forma periódica, junto a la enseñanza de hábitos a los propietarios, como la limpieza de excrementos, permiten reducir la contaminación ambiental y minimizar la exposición de los niños a entornos potencialmente contaminados. El saneamiento y la higiene después de entrar en contacto con un perro pueden ayudar a prevenir la infestación (Irwin 2002, Lema 2005, Traub y col 2005, Hemsworth y Pizer 2006, Rodríguez y col 2006, Cutt y col 2007, Chomel 2008).

6.3. CARACTERÍSTICAS DE MANEJO DE LA POBLACIÓN CANINA

6.3.1.-Tipo de alimentación.

La base de la alimentación de los perros se basa en proteína animal, por su condición de carnívoros, por lo que la mejor dieta la constituyen los alimentos concentrados comerciales de buena calidad (Güttler 2005). Existe una amplia variación de este tipo de alimentos comercializados en Chile, una gran proporción de éstos no cumplen con los valores establecidos en el perfil dietario de la AAFCO (Association of American Feed Control Officials) o la Norma Chilena (NCh 2546 Of 2001) (Hodgkinson y col 2004), sin embargo poseen buena palatabilidad, digestibilidad y son de fácil suministro; además de tener mayor oferta, menores costos, siendo accesibles en una diversidad de puntos de venta y sugeridos por gran parte de los Clínicos Veterinarios (Gallardo 2003, Valenzuela 2003, Rossi 2006).

Existe un predominio de los alimentos concentrados con 98 (41,2%) perros, en orden decreciente se encuentran: mixto con 58 (24,4%) individuos, sobras con 42 (17,6%) y finalmente alimento casero con 40 (16,8%) los que pueden llevar a que los perros reciban una alimentación de baja calidad nutricional (Catrilef 2004) (Anexo 10).

6.3.2. Grado de confinamiento.

Con relación al tipo de confinamiento de los perros, se aprecia según los resultados (Cuadros N° 6, 7, 8, 9, 10) que proporcionalmente los perros sin y con confinamiento temporal poseen un menor nivel de vacunación antirrábica, de otras vacunas, de desparasitaciones internas y externas que los perros confinados. Por lo tanto se concluye que los perros sin confinamiento son un factor de riesgo sanitario para la población humana de la ciudad de Puerto Aysén.

El porcentaje de confinamiento tiene gran importancia dentro de las ciudades, dado que permite inferir la población canina vaga o callejera existente; entendiéndose como perro vago el que se encuentre en la vía pública o en lugares de uso público, sin estar refrenado por una

cadena u otro método de sujeción (Chile 2002^b). De acuerdo a esto se considera que para la muestra existen 117 (49,2%) perros vagos (con confinamiento temporal o sin confinamiento) que deambulan libremente por la vía pública, ya sea en alguna hora del día o bien por periodos indeterminados de tiempo. Esto podría deberse a que la ciudadanía considera normal liberar a la calle a su mascota o simplemente no mantiene ningún medio de sujeción o barrera para impedir que éstas transiten por la vía pública (Barahona 2003). Según esto y la estimación de población canina (Cuadro 1) se obtiene para Puerto Aysén un potencial de población vaga de 2.057 perros.

Este tipo de animal vago, pero con dueño, es el principal problema de muchas ciudades (Álvarez y Domínguez 2001), pues son los principales agentes transmisores de numerosas zoonosis, generan inseguridad en las personas debido al riesgo de accidentes por mordeduras y/o tránsito, donde pueden estar involucrados humanos o inclusive los propios perros, también ensucian el entorno provocando focos de contaminación ambiental al dispersar basura en busca de alimento y por la presencia de sus heces en las calles (Ibarra y col 1997, Güttler 2005, Rossi 2006, Chile 2008^b). Por otro lado, existe en la región una cultura alimentaria caracterizada por alto consumo de carne, y es muy común observar faenamiento domiciliario de corderos durante gran parte del año, lo que se transforma en un acto propicio para la alimentación de los perros con vísceras crudas, de manera inmediata o mediata (en la basura domiciliaria o en los vertederos) y posibilidad de defecación en campos, lo que a su vez favorece la perpetuación del ciclo de la hidatidosis (Chile 2008^b).

6.3.3. Razón de tenencia.

Como principal motivo se encuentra el afectivo (Cuadro 10), este tipo de tenencia implica que el perro mantiene una razón más estrecha con su propietario considerándolo como miembro de la familia (Marinelli y col 2007, Dotson y Hyatt 2008), por lo que debería existir cuidados y manejos indispensables para su bienestar, sin embargo los resultados de la encuesta demuestran que esto no es factible, pues la mayoría de ellos no cumple con las vacunaciones ni desparasitaciones requeridas.

Se ha asociado esta variable al confinamiento otorgado, debido a que los perros vagabundos representan un peligro potencial para la salud humana y para la población de perros sanos con dueño, además la contención con collar y correa permitiría reducir el acceso del perro a lugares más contaminados con enteroparásitos (Rodríguez y col 2005, Betti y col 2007) (Cuadro 10).

6.3.4. Personas mordidas.

Dentro de las razones para que las personas que expresaron haber sido mordidas en la encuesta no acudieran a centro asistencial pueden estar que la mordedura fue de carácter leve o el perro pueda ser de su propiedad o de algún conocido (Blanco y Pérez 2004, Rosado y col 2009), este grupo es el que constituye las subnotificaciones (Anexo 12).

El porcentaje (52,1%) alcanzado por las subnotificaciones (Anexo 12) es superior a lo encontrado en Frutillar 39,8% (Catriel 2004), Lago Ranco 36,2% (Figueroa 2002) y Panguipulli 14,2% (Valenzuela 2003) y menor a lo estimado en Entre Lagos 55,3% (Haro 2003) y Alerce 60,0% (Carnevali 2003), ciudades donde se ha realizado este tipo de estudio.

La cifra de mordeduras, según los documentos de denuncias de zoonosis del Servicio de Salud, para Puerto Aysén durante el año 2008 fue de 114 casos, cantidad menor a la estimada para las notificaciones de la ciudad, 611 personas que corresponden al 47,9% del total de mordidos, calculado en base a la encuesta.

A pesar de lo estipulado por el D.O. 89/02 del Ministerio de Salud, que dice relación con la obligatoriedad de concurrencia a establecimiento asistencial para recibir atención médica (Chile 2002^b), existen bajos índices de atención médica por parte de las personas afectadas, lo que podría explicarse ya que aquellas personas que sufren mordeduras leves o superficiales o cuando el perro es de su propiedad estiman innecesaria la atención médica, aplicándose medidas de primeros auxilios por sí solos en sus hogares (Carnevali 2003, Lema 2005, (Schvartzman y Pacín 2005, Jofré y col 2006, Zúñiga 2007, Rosado y col 2009).

6.3.5. Sexo de las personas mordidas.

En relación al sexo de las víctimas de mordeduras caninas se obtienen para las denuncias de zoonosis del Servicio de Salud que de ellas, 61 (55,3%) son hombres y 50 (44,7%) mujeres (Cuadro 11). En relación al perro causante de la mordedura la mayoría son ocasionadas por perros conocidos (Cuadro 11). Esto puede atribuirse a lo descrito en literatura como “agresión posesiva”, observado frecuentemente en machos y/o animales jóvenes con edad menor a 5 años (Schvartzman y Pacín 2005, Rosado y col 2009).

6.3.6. Edad de las personas mordidas.

Al analizar las mordeduras denunciadas; según la edad de las víctimas, se observa que con edad igual o menor a 14 años, 29 (63,0%) son hombres y 17 (37,0%) son mujeres (Cuadro 12). Esto corrobora lo expresado en literatura donde se expresa que los varones son más atacados que las niñas, presumiblemente por el tipo de juego que es más brusco, agresivo y temerario, además de no saber interpretar las señales previas de amenaza de mordedura del perro, como gruñidos o ladridos, no adoptar actitud de sumisión frente a ellas y excitar aún más al animal incentivando el acto agresivo (Lema 2005). Además entre los 5 y 9 años se convierten en un competidor social para el perro, dentro del orden jerárquico, teniendo mayor riesgo de sufrir mordeduras (Villacis y col 1998, Lema 2005, Schvartzman y Pacín 2005, Rosado y col 2009). Es importante que los niños en contacto con perros estén siempre bajo la supervisión de un adulto y enseñarles que no los molesten cuando comen, duermen o cuidan a sus cachorros y que no jueguen con perros vagos (Jofré y col 2006).

6.3.7. Ubicación de las mordeduras.

Se observan diferencias según el sexo y edad de la víctima; las lesiones en la cabeza se observan sólo en niños con edad igual o menor de 9 años, observándose 10 denuncias de las cuales 6 (60,0%) corresponden a varones (Cuadro 12). Esta situación se relaciona a lo enunciado en la literatura que debido a la altura de los niños, la actitud de acercarse sin temor a los animales, la inexperiencia en el reconocimiento del lenguaje corporal de un perro y en la percepción de las situaciones de riesgo, presentar acciones y/o conductas que pueden motivar ataques por parte del animal y los pocos mecanismos defensivos o de escape que tienen, hacen frecuentes las heridas en cara, cabeza, cuello y tronco (Blanco y Pérez 2004, Lema 2005, Martínez 2005, Schwartzman y Pacín 2005, Jofré y col 2006, Rosado y col 2007, Santana 2007, Monroy y col 2009, Rosado y col 2009).

Lesiones en las extremidades/tronco son las más frecuentes en ambos grupos etarios. Existe predominio en el grupo de edad igual o mayor a 15 años con presentación de 28 (62,2%) de casos en hombres y 28 (70,0%) en las mujeres (Cuadro 12), lo que se relaciona con la literatura consultada. La causa probable es que estas fueron utilizadas como protección o porque fueron las que provocaron el ataque (Martínez 2005, Rosado y col 2009), ya que en la mayoría de los casos los perros agreden cuando son molestados al comer, dormir o amamantar a sus crías, en circunstancias de dolor, como resultado de la defensa del territorio, miedo, al sentirse amenazados, al ser golpeados, cuando se reconocen a sí mismos como líder dentro de la familia (agresión por dominancia) o cuando las personas intentan separar a perros que se están peleando (agresión redirigida) (Lema 2005, Palacio y col 2005, Schwartzman y Pacín 2005).

6.3.8. Protocolo de vacunación antirrábica.

De las personas mordidas y atendidas en centro asistencial a 53 (46,5%) se les solicitó realizarse el esquema de vacunación antirrábica post-exposición (Figura 2), que consta de cinco dosis administradas intramuscular en zona deltoidea y en lactantes en muslo, los días: 0 - 3 - 7 - 14 y 28, dentro de los primeros 10 días post-exposición (Cofré 2003, Jofré y col 2006). El cumplimiento es obligatorio, si la autoridad sanitaria lo determina, siendo la atención médica y el tratamiento antirrábico gratuitos para la persona afectada (Chile 2002^b). Sin embargo, dentro de los antecedentes entregados por el Servicio de Salud Aysén solo hay constancia de 11 (20,8%) protocolos realizados, de los cuales sólo 2 (3,8%) se hicieron de forma completa (Cuadro 13).

6.4. OPINIÓN DE LOS ENCUESTADOS

6.4.1. Problemática de la población canina.

Las personas encuestadas mayoritariamente reconocen como un problema dentro de la ciudad a los perros vagos, evaluando como responsables del problema al municipio junto a la

comunidad, (Figura 3) ya que son los propietarios de los perros los que les permiten deambular libre en las calles por periodos indeterminados de tiempo.

La razón por la que algunas personas no perciben que existen tantos perros vagos como para considerarlo un problema (Figura 3), puede ser debido a que hasta finales del año 2008 funcionó con regularidad una perrera municipal dentro de la ciudad (Chile 2008^b).

6.4.2 Soluciones al problema.

Frente a la solución propuesta en la encuesta (Anexo 11) la mayoría de las personas considera a la esterilización como la mejor solución frente a la problemática de perros vagos. Su aplicación contribuye al control de sobrepoblación canina, a reducir los riesgos de zoonosis y educar al ciudadano en la responsabilidad respecto de sus animales y es considerada como ética, eficaz y económico (Dobry 2005⁸).

Todos los encuestados estarían dispuestos a esterilizar a sus perros, sin embargo 297 encuestados (94,9 %) pagarían un valor igual o menor a diez mil pesos (Cuadro 14), cantidad muy por debajo del costo real de la intervención quirúrgica (Andrade 2003).

6.5. CONCLUSIONES.

- Se presenta un alto número de perros con relación a la población humana en comparación a lo recomendado por la OMS, lo que se evidencia en las razones hombre: perro y perro: vivienda. La mayoría de las viviendas presenta al menos un perro, los que predominantemente son machos y mestizos.
- La población canina es mayoritariamente joven, por ello cuenta con un gran potencial reproductivo y de crecimiento. Esta característica es también un factor de riesgo de mordeduras por agresión posesiva.
- La población canina presenta condiciones sanitarias y de manejos deficientes, con escasa atención médica veterinaria, bajos niveles de inmunización, alimentación, grado de confinamiento y desparasitación interna y externa insuficientes.
- Existe un número importante de personas víctimas de accidentes por mordeduras que no acuden a un centro asistencial ni reciben atención médica. Estos accidentes son provocados en su mayoría por perros conocidos. Las lesiones se ubicaron principalmente en las extremidades/tronco.

⁸ Dra. Marta Dobry, Médico Veterinario. 2005. Seminario Nacional sobre el Control Ético de la Fauna Urbana, Santiago de Chile.

7. BIBLIOGRAFÍA.

- Acha P, B Szyfres. 2001. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3ª ed. (Vol. I) Organización Panamericana de la Salud. Washington, USA.
- Adler B, A de la Peña. 2009. Leptospira and leptospirosis. *Vet Microbiol* In Press.
- Alarcón C. 2000. Encuesta hospitalaria sobre Hidatidosis Humana en la Provincia de Valdivia, período 1992 - 1998. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Álvarez E, J Domínguez. 2001. Programa para el control integral de la población canina. *AMMVEPE* 12, 83-91.
- Andrade RE. 2003. Características demográficas de la población canina y recuento de felinos en la ciudad de Los Muermos, décima región, Chile. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Barahona AO. 2003. Censo de la población canina en las localidades de Los Molinos y San Ignacio, provincia de Valdivia X región. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Bassett CW. 2002. Pets and allergies: Minimizing the reaction. *Asthma Mag* 7 (3), 31-32.
- Betti A, N Cardillo, M Diez, F Cornero, M Braidá, A Agostini. 2007. Parasitosis entéricas en caninos de un área del Gran Buenos Aires. 2003 – 2004. In *Vet* 9(1), 53-58.
- Berg S. 2003. Pets in the home: Friend or foe. *Asthma Mag* 8 (6), 12-14.
- Blanco M, W Pérez. 2004. Mordeduras de perro en niños. *Arch Pediatr Urug* 75 (2), 120-24.
- Blancou J. 2009. Nouveaux risques zoonosiques en pratique canine. *Prat med chir anim cie* 44, 1-8.
- Boeri E, GI Escobar, SM Ayala, S Sossa-Estani, NE Lucero. 2008. Brucelosis canina en perros de la ciudad de Buenos Aires. *MEDICINA* 68 (4), 291- 297.
- Bravo YM. 2003. Censo de la población canina y estimación del grado de consulta hospitalaria de la población canina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la localidad de Chacao, provincia de Chiloé. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.

- Cárdenas P. 1998. Estimación de algunas características demográficas de la población canina en la ciudad de Panguipulli. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Carnevali RA. 2003. Estudio de algunas características demográficas, de manejo de la población canina y grado de consulta hospitalaria por mordeduras de perros durante el año 2002 en el pueblo de Alerce, comuna de Puerto Montt, X° región. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Castillo D, C Paredes, C Zañartu, G Castillo. 2000. Contaminación ambiental por huevos de *Toxocara sp.* en algunas plazas y parques públicos de Santiago de Chile. 1999. *Bol Chil Parasitol* 55, 86–91.
- Catalán FJ. 2007. Análisis de casos y estimación de los costos de resolución quirúrgica en pacientes con hidatidosis en hospital regional de Coyhaique, 2001-2006. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Catrilef ME. 2004. Censo de la población canina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la ciudad de frutillar. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Chile. 2002^a. Instituto Nacional de Estadísticas. XVII Censo nacional de población. Resumen urbano de zona censal.
- Chile. 2002^b. Ministerio de Salud. Reglamento de prevención de la Rabia en el hombre y en los animales. Publicado en el Diario Oficial de 08.01.03. Santiago, Chile.
- Chile. 2003^a. Ministerio de Planificación. Encuesta de Caracterización socioeconómica nacional. Informe regional undécima región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.
- Chile. 2003^b. Servicio de Salud Magallanes. Resultado de Censo Canino Magallanes.
- Chile. 2005^a. Instituto Nacional de Estadísticas. Ciudades, pueblos, aldeas y caseríos.
- Chile. 2005^b. Ministerio de Salud. Manual de procedimiento de medidas ambientales para el control y prevención de rabia animal.
- Chile. 2005^c. Servicio de Salud Metropolitano. Guía de campaña Tenencia Responsable de Mascotas.
- Chile. 2007^a. Instituto Nacional de Estadísticas. División político administrativa y censal.

- Chile. 2007^b. Ministerio de Salud. El vigía, boletín de vigilancia en salud pública de Chile.
- Chile. 2007^c. Ministerio de Salud. Plan de salud pública VII región del Maule.
- Chile. 2008^a. Instituto Nacional de Estadísticas. Índice de actividad económica regional INACER región de Aysén.
- Chile. 2008^b. Secretaria Ministerial Regional de Salud XI región de Aysén. Estudio vulnerabilidad social frente a hidatidosis humana.
- Chomel BB. 2008. Control and prevention of emerging parasitic zoonoses. *Int J Parasitol* 38, 1211-1217.
- Cleaveland S, M Kaare, D Knobel, MK Laurenson. 2006. Canine vaccination - Providing broader benefits for disease control. *Vet Microbiol* 117, 43-50.
- Cofré J. 2003. Novedades en vacunas. *Rev Chil Pediatr* 74 (4), 366 – 373.
- Concha CA. 2005. Implementación y prueba de un método para obtener huevos de *Toxocara canis* en muestras de tierra. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Cook G. 2005. The hypoallergenic dog: Fact or fiction. *Asthma Mag* 10 (1), 17-19.
- Cutt H, B Giles-Corti, M Knuiman, V Burke. 2007. Dog ownership, health and physical activity: A critical review of the literature. *Health Place* 13, 261-272.
- Dabanch J. 2003. Zoonosis. *Rev Chil Infect* 20, 47-51.
- de Blay F, C Barnig, D Muti, B Schweitzer, A Purohit. 2009. Allergie au chat et au chien. *Rev Fr allergol* 49, 147-155.
- Dotson MJ, EM Hyatt. 2008. Understanding dog-human companionship. *J Bus Res* 61, 457-466.
- Duffy D, Y Hsu, JA Serpell. 2008. Breed differences in canine aggression. *Appl Anim Behav Sci* 114, 441-460.
- Fatjo J, M Amat, VM Mariotti, JL Ruiz, X Manteca. 2007. Analysis of 1040 cases of canine aggression in a referral practice in Spain. *J Vet Behav - Clin Appl Res* 2, 158-165.
- Favi M, L Rodriguez, C Espinosa, V Yung. 2008. Rabia en Chile 1989- 2005. *Rev Chil Infect* 25 (Supl), 8-13.

- Figuroa J. 2002. Censo de la población canina y felina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la ciudad de Lago Ranco. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Galindo L. 2001. Aisén, voces y costumbres. Ed Origenes, Santiago, Chile, Pp 48-54.
- Gallardo C. 1998. Estudio demográfico de la población canina en la localidad de Canela Baja, Provincia de Choapa, IV Región. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Gallardo MA. 2003. Características demográficas de la población canina y recuento de la población felina en la ciudad de La Unión. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- García H. 1995. Estimación demográfica de la población en la ciudad de Valdivia. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Gómez LF, CG Atehortua, SC Orozco. 2007. La influencia de las mascotas en la vida humana. *Rev Col Cienc Pec* 20, 377-386.
- González CA. 2008. Caracterización de algunos parámetros demográficos, de manejo y conocimiento de las zoonosis por parte de los dueños de perros de la ciudad de Achao, Provincia de Chiloé. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Güttler VE. 2005. Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Haro II. 2003. Censo de la población canina y felina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la ciudad de Entrelagos. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Hemsworth S, B Pizer. 2006. Pet ownership in immunocompromised children- A review of the literature and survey of existing guidelines. *Eur J Oncol Nurs* 10, 117-127.
- Hodgkinson SM, CE Rosales, D Alomar, D Boroschek. 2004. Evaluación químico- nutricional de alimentos secos comerciales en Chile para perros adultos en mantención. *Arch Med Vet* XXXVI (2), 173- 181.
- Ibarra L, P Cisternas, J Valencia, M Morales. 1997. Indicadores poblacionales en caninos y felinos y existencia de otras especies domesticas en la comuna de El Bosque, Región Metropolitana, Chile. *Av Cienc Vet* 12, 80-84.
- Irwin PJ. 2002. Companion animal parasitology: a clinical perspective. *Int J Parasitol* 32, 581-593.

- Jaramillo MC. 1999. Estimación demográfica de la población canina, algunas características y recuento de los felinos de la ciudad de Río Bueno. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Jofré L, C Perret, K Abarca, V Solari, R Olivares, J López. 2006. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. *Rev Chil Infect* 23 (1), 20-34.
- Lagos. 2001. Características demográficas de la población canina y felina de la ciudad de Los Lagos y nivel de conocimientos de los propietarios sobre algunas zoonosis y métodos. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Larrieu E, A Belloto, P Arambulo, H Tamayo. 2004. Echinococcosis quística: epidemiología y control en América del Sur. *Parasitol Latinoam.* 59, 82-89.
- Laval E, P Lepe. 2008. Una visión histórica de la rabia en Chile. *Rev Chil Infect* 25 (Supl), 2-7.
- Lema F. 2005. Mordedura de perro, comportamiento y agresión. *Arch argent pediatr* 103 (5), 387-388.
- López J, K Abarca, P Paredes, E Inzunza. 2006. *Rev Méd Chile* 134, 193-200.
- Macpherson CN. 2005. Human behaviour and the epidemiology of parasitic zoonoses. *Int J Parasitol* 35, 1319-1331.
- Manterola C, F Benavente, A Melo, M Vial, JC Roa. 2008. Description of Echinococcus granulosus genotypes in human hydatidosis in a region of southern Chile. *Parasitol Int* 57, 342-346.
- Mardones A. 1996. Estimación demográfica de la población canina en la ciudad de Lanco. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Marinelli L, S Adamelli, S Normando, G Bono. 2007. Quality of life of the pet dog: Influence of owner and dog's characteristics. *Appl Anim Behav Sci* 108, 143-156.
- Martínez MC. 2004. Perfil sociocultural de familias de pacientes intervenidos quirúrgicamente por hidatidosis, residentes en las ciudades de Coyhaique y Puerto Aysén, junio 2003 hasta julio del 2004. *Tesis de Grado*, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Martínez MA. 2005. Microorganismos asociados a infecciones por mordeduras de perros y gatos. *Monog Electron Patol Vet* 2 (1), 1-16.

- Meyers B, J Schoeman, A Goddard, E Seakemela, J Picard. 2007. New perspectives on the bacteriology and antimicrobial susceptibility of dog bite wounds. *Int J Antimicrob Agents* 29(2), 339-340.
- Mezosi T, A Pallos, P Komondi, J Topal. 2009. Is it reasonable to forbid the use of guide dogs for the blind as predictors of epileptic seizures? a case report. *J Vet Behav - Clin Appl Res* 4 (2), 85.
- Monroy A, P Behar, M Nagy, C Poje, M Pizzuto, L Brodsky. 2009. Head and neck dog bites in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 140, 354-357.
- Montes L. 1966. Estudio de la población canina en la ciudad de Santiago, su densidad y composición. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Chile, Chile.
- Morales MA, L Ibarra, M Cáceres. 2002. Morbilidad en perros en el sector urbano de la región Metropolitana, Chile. *Av Cienc Vet* 17, 28-33.
- Morales MA, C Varas, L Ibarra. 2009. Caracterización demográfica de la población de perros de Viña del Mar, Chile. *Arch Med Vet* 41, 89-95.
- Morey DF. 2006. Burying key evidence: the social bond between dogs and people. *J Archaeol Sci* 33, 158-175.
- Moro P, PM Schantz. 2009. Echinococcosis: a review. *Int J Infect Dis* 13, 125-133.
- Mullins J, M Harrahill. 2008. Dog bites: a brief case review. *J Emerg Nurs* 34 (5), 490-491.
- Murphy E. 2008. Microbiology of Animal Bites. *Clin Microbiol Newsl* 30 (7), 47-50.
- Navarrete AC. 2004. El período de impronta en los cánidos domésticos (*Canis familiaris*). Revisión bibliográfica. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Núñez F, L Ibarra, M Adasme. 2006. Agresividad canina y acciones del Médico Veterinario en su prevención. *Av Cienc Vet* 21, 3- 7.
- Olson PN. 2007. Using the canine genome to cure cancer and other diseases. *Theriogenology* 68, 378-381.
- OMS. 1992. Comité de expertos de la OMS sobre rabia. Serie de informes técnicos. N° 824. Octavo informe. Ginebra.

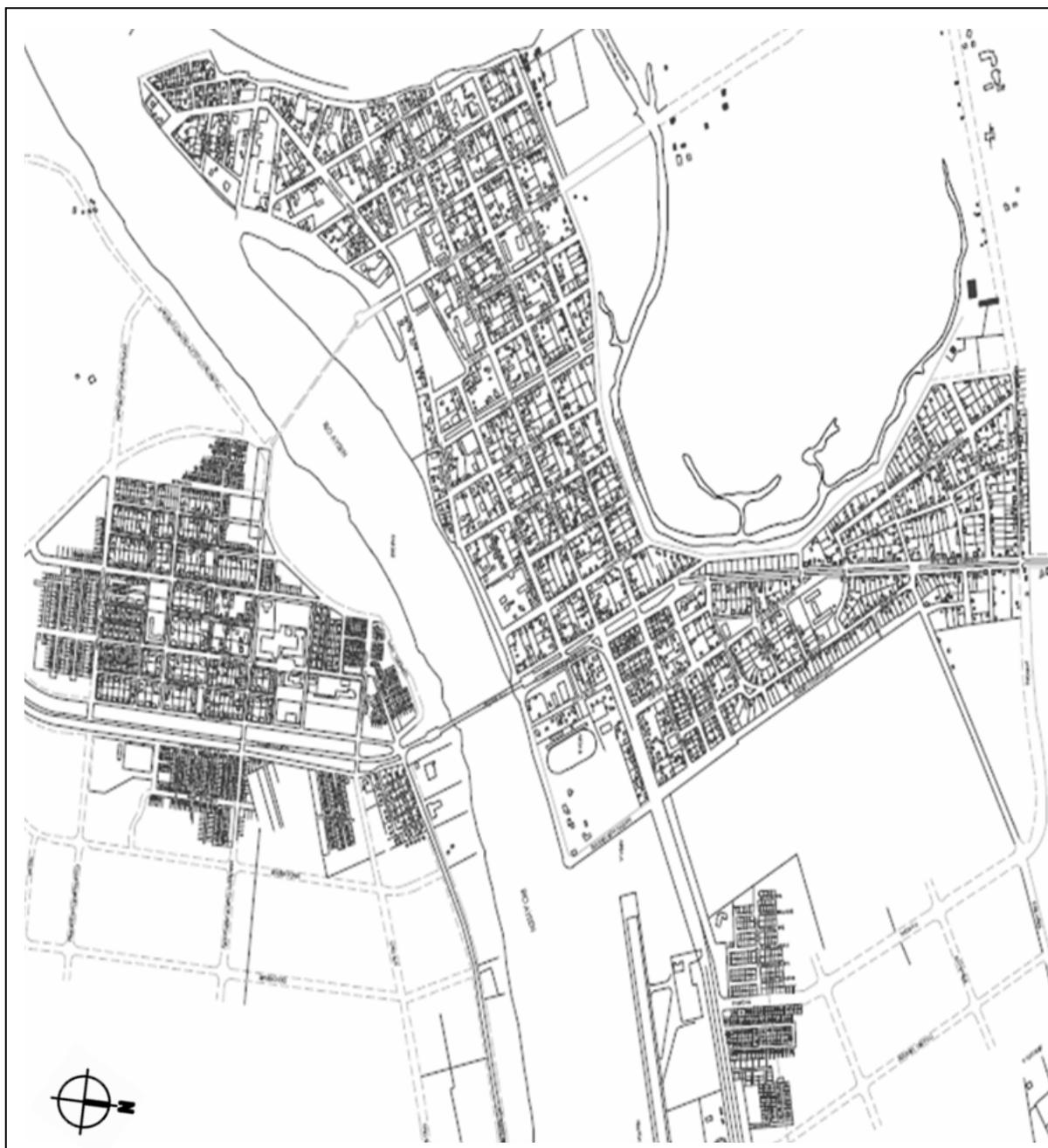
- Overgaauw P, L van Zutphen, D Hoek, FO Yaya, J Roelfsema, E Pinelli, F van Knapen, LM Kortbeek. 2009. Zoonotic parasites in fecal samples and fur from dogs and cats in The Netherlands. *Vet Parasitol* 163, 115-122.
- Palacio J, M León, S García-Belenguer. 2005. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gac Sanit* 19 (1), 50-58.
- Richards KM, SJ Cotton, RM Sandeman. 2008. The use of detector dogs in the diagnosis of nematode infections in sheep feces. *J Vet Behav - Clin Appl Res* 3, 25-31.
- Robertson ID, RC Thompson. 2002. Enteric parasitic zoonoses of domesticated dogs and cats. *Microbes Infect* 4, 867-873.
- Rodríguez F, G Denegri, N Sardella, P Hollmann. 2005. Relevamiento coproparasitológico de caninos ingresados al Centro Municipal de Zoonosis de Mar del Plata, Argentina. *Rev Vet* 16 (1), 9-12.
- Rodríguez M, S Penzo, J Rodríguez. 2006. Infecciones transmitidas por mascotas. *Rev Ped Elec* 3 (3) 21-26.
- Rooney NJ, SA Gaines, JW Bradshaw, S Penman. 2007. Validation of a method for assessing the ability of trainee specialist search dogs. *Appl Anim Behav Sci* 103, 90-104.
- Rosado B, S García-Belenguer, M León, J Palacio. 2007. Spanish dangerous animals act: Effect on the epidemiology of dog bites. *J Vet Behav - Clin Appl Res* 2, 166-174.
- Rosado B, S García-Belenguer, M León, J Palacio. 2009. A comprehensive study of dog bites in Spain, 1995-2004. *Vet J* 179, 383-391.
- Rossi P. 2006. Descripción demográfica y de algunos indicadores de tenencia responsable de la población canina y felina en la ciudad de Chillán, año 2005. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción.
- Ruiz O. 1997. Estudio de algunas características de la población canina en la ciudad de Los Lagos. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Ruiz G. 1999. Estudio de algunas características demográficas de la población canina y felina en la ciudad de Osorno. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Santana AP. 2007. Población canina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en Pichi Ropulli, provincia de Valdivia. *Memoria de Título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.

- Schvartzman SD, MB Pacín. 2005. Lesiones por mordedura de perro en niños. *Arch Argent pediatr* 103 (5), 389-395.
- Sever ML, PM Salo, RD Cohn, DC Zeldin. 2008. Relationship of active asthma and current dog and cat allergen exposure in beds. *J allergy clin immunol* 121 (2), 94.
- Shiota S, K Mannen, T Matsumoto, K Yamada, T Yasui, K Takayama, Y Kobayashi, P Khawplod, K Gotoh, K Ahmed, H Iha, A Nishizono. 2009. Development and evaluation of a rapid neutralizing antibody test for rabies. *J Virol Methods* 161, 58-62.
- Sievers G, G Valenzuela, I Quintana. 2000. Parasitología general, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto Patología Animal. Valdivia. Chile
- Smith J, D Fishbein, C Rupprecht, K Clark. 1991. Unexplained rabies in three immigrants in the United States. A virologic investigation. *N Engl J Med* 324, 205-11.
- Swanson KS, BM Vester, CJ Apanavicius, NA Kirby, LB Schook. 2009. Implications of age and diet on canine cerebral cortex transcription. *Neurobiol Aging* 30, 1314–1326.
- Thibaut J. 2005. Guía práctica de actividades de clínica de pequeños animales. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias. Valdivia. Chile.
- Thrusfield M. 1990. Epidemiología Veterinaria. Ed. Acribia, Zaragoza. España.
- Toledo S, F Hernández, A Del Castillo, P Arévalo, J Piñero, B Valladares. 1994. La contaminación parasitaria de parques y jardines como problema de salud pública. Datos de la Isla de Tenerife. *Rev San Hig Pub* 68, 617- 622.
- Traub RJ, ID Robertson, PJ Irwin, Norbert Mencke, A Thompson. 2005. Canine gastrointestinal parasitic zoonoses in India. *Trends Parasitol* 21, 42-48.
- Urrutia J. 1996. Estimación demográfica de la población canina de la localidad de San José de la Mariquina y Máfil. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Valenzuela JP. 2003. Estudio de algunas características demográficas de la población canina en la ciudad de Panguipulli y determinación del grado de consultas hospitalarias por mordeduras. *Tesis de Grado*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Vásquez O, A Ruiz, I Martínez, P Merlín, J Tay, A Pérez. 1996. Contaminación de suelos por huevos de *Toxocara sp.* En parques públicos y jardines de casas-habitación de la ciudad de México. *Bol Chil Parasitol* 51, 54-58.

- Viaud S, E. Bensignor. 2008. Les dermatozoonoses du chien et du chat. *Prat med chir anim* 43, 131-139.
- Villacis E, HL Marengo, A Molina, A Ramírez, H Milano, T Vegas. 1998. Mordeduras de perro en niños, un accidente frecuente. *Rev de Cir Infantil* 8 (3), 164-167.
- Williams M, JM Johnston. 2002. Training and maintaining the performance of dogs (*Canis familiaris*) on an increasing number of odor discriminations in a controlled setting. *Appl Anim Behav Sci* 78, 55-65.
- Wolff A, WH. Frishman. 2005. Animal-assisted therapy in cardiovascular disease. *Semin Integr Med* 2, 131-134.
- Wunner WH. 2005. Rabies in the Americas. *Virus Res* 111, 1-4.
- Zhang W, DP McManus. 2008. Vaccination of dogs against *Echinococcus granulosus*: a means to control hydatid disease?. *Trends Parasitol* 24 (9), 419-424.
- Ziadinov I, A Mathis, D Trachsel, A Rysmukhambetova, TA Abdyjaparov, OT Kuttubaev, P Deplazes, PR Torgerson. 2008. Canine echinococcosis in Kyrgyzstan: Using prevalence data adjusted for measurement error to develop transmission dynamics models. *Int J Parasitol* 38, 1179-1190.
- Zuñiga MA. 2007. Características demográficas de la población canina y recuento de la población felina, en la ciudad de Valdivia, Chile. *Memoria de Titulo*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.

8. ANEXOS

Anexo 1. Plano regulador de la ciudad de de Puerto Aysén.



Escala 1: 10.000

Anexo 2. Formulario de encuesta aplicado en Puerto Aysén, 2008-2009.

1. Perro N°: A cada perro en una misma casa, se le asignará un número, no se debe poner el nombre.

2. Raza: Sólo observación directa sin exigir certificado de inscripción (pedigri).
M: Mestizo CS: Cocker Spaniel OA: Ovejero Alemán B: Boxer C: Collie
RW: Rottweiler D: Dobermann P: Poodle L: Labrador FT: Fox Terrier
S: Setter Po: Pointer GD: Gran Danés Da: Dálmata DS: Dachshund
G: Galgo SB: San Bernardo DArg: Dogo Argentino Pi: Pitbull Sib: Siberiano
BC: Border collie Otro: Especificar la raza.

3. Sexo: Mediante observación directa.
M: Macho H: Hembra

4. Edad: entregada por el propietario.

5. Número de partos y Número de crías entre Enero 2008 y Enero 2009.

6. Número de crías que sobrevivieron al destete entre Enero 2008 y Enero 2009 (Número de crías que quedaron vivas luego de terminar el periodo de lactancia)

7. Control reproductivo:
Si es macho: C: Castrado NC: No Castrado
Si es hembra: SC: Sin Control H: Inyección de hormonas OH: Esterilizada E: Encierro

8. Atención Médico Veterinaria:
R: Regular (1 vez al año, control sano) E: Solo en caso de enfermedad SA: Sin Atención

9. Vacunación antirrábica:
S: Si (Una vez se aplicó) R: Regular (Una vez al año) N: No se vacuna.

10. Otras vacunaciones: (Séxtuple u Óctuple.)
S: Si (Una vez se aplicó) R: Regular (Una vez al año) N: No se vacuna.

11. Desparasitación interna (Pastillas en adulto, gotas en cachorro hasta 3 meses):
S: Si (Una vez se aplicó) R: Regular (Cada 3 meses) N: No se desparasita

12. Desparasitación externa:
S: Si (Una vez se aplicó) R: Regular N: No se desparasita.

13. Tipo de Alimento:
AC: Alimento Comercial C: Casero, especialmente preparado para el perro.
S: Sobras de comida de la casa. M: Mezcla, cuando se combinan las distintas alternativas

14. Confinamiento:
P: Permanente son aquellos perros que permanecen dentro del hogar las 24 horas del día.
T: Temporal, aquellos perros que en algún momento del día logran estar en libertad en la vía pública.
SC: Sin Confinamiento, todos aquellos perros que pueden abandonar libremente la vivienda de su propietario por periodos de tiempo no determinados.

15. Razón de tenencia:
A: Afectiva G: Guardián T: Trabajo R: Reproducción.

Preguntas:

1. ¿Considera usted que hay muchos perros sueltos en la ciudad?
S: Si (Existen muchos perros libres en la calle)
N: No (Existen pocos perros libres en la calle)
Si su respuesta es sí ¿Qué piensa usted frente a esto?
a. Es un problema para la comunidad que debe ser solucionado por la municipalidad
b. Es un problema para la comunidad y debe ser solucionado en conjunto entre la comunidad y la municipalidad.
c. No considera que es un problema.
d. Otro.

2. Si la presencia de perros sueltos en la ciudad le parece un problema ¿Qué solución le parece mejor?
a. Eliminación
b. Esterilización
c. Otra

3. Si se implementara un programa de esterilización de perros y gatos, ¿usted estaría dispuesto a pagar un monto de dinero por el servicio?
S: Si, estaría dispuesto a pagar por esterilizar a mi mascota.
N: No estaría dispuesto a pagar por esterilizar a mi mascota.

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?
a. No estaría dispuesto a pagar.
b. Pagaría entre 2.500 - 5.000.
c. Pagaría entre 5.000 - 10.000.
d. Más de 10.000.

4. ¿Ha sido usted o un miembro de su grupo familiar mordido por un perro durante el año 2008? Si su respuesta es afirmativa, elija una alternativa:
S: Si, una o más personas del grupo familiar fueron mordidas por un perro durante el año 2008.
N: Ningún miembro del grupo familiar fue mordido por un perro durante el 2008.

Si su respuesta es sí:
a. Si, por un perro en la calle, y acudi a un centro asistencial.
b. Si, por un perro en la calle, y no acudi a un centro asistencial.
c. Si por un perro dentro de una casa, y acudi a un centro asistencial.
d. Si por un perro dentro de una casa, y no acudi a un centro asistencial.

Anexo 3. Hoja de respuestas para casas muestreadas.

Encuestador:	Habitantes:	Fecha:				
Manzana Nº:	Dirección:	Teléfono:				
Perro Nº	1	2	3	4	5	6
Raza						
Sexo						
Edad						
Alzada						
Nº de partos 2008						
Nº de crías 2008						
Sobrevida Crías						
Control Reproductivo						
Atención Médico Veterinaria						
Vacunación Antirrábica						
Otras Vacunaciones						
Desparasitaciones Internas						
Desparasitaciones Externas						
Tipo de Alimentación						
Confinamiento						
Razón de tenencia						
Pregunta 1						
Pregunta 2						
Pregunta 3						
Pregunta 4						

Anexo 4. Población según tramos de edad por sexo. Encuesta de Caracterización socioeconómica nacional 2003, Región de Aysén. Ministerio de Planificación.

Edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
0-17	33,0	31,5	32,3
18-29	17,5	17,5	17,5
30-44	32,3	24,9	24,0
45-64	18,5	17,8	18,2
65 y más	7,8	8,4	8,1
Total	100,0	100,0	100,0

Anexo 5. Distribución de las viviendas, según presencia/ausencia de perros y razón perro: vivienda. Puerto Aysén, 2008-2009.

Viviendas	Nº	%	Razón perro: vivienda
Con perro	160	51,1	1: 1,3
Sin perro	153	48,9	
Total	313	100	

Anexo 6. Distribución de la población canina, según sexo por tipo de raza y razón macho: hembra. Puerto Aysén, 2008-2009.

Sexo			Total
	Mestizo	Raza	
Machos	125 (77%)	37 (22,8%)	162
Hembras	51 (67,1%)	25 (32,9%)	76
Total	176	62	238
Razón Macho: Hembra	2,5 : 1	1,5 : 1	2,1 : 1

Anexo 7. Distribución de la población canina, por grupos de edad y edad media. Puerto Aysén, 2008-2009.

Edad (años)	Nº	Razón macho: hembra	Edad promedio
≤ 1	40 (16,8%)	1,9 : 1	4,4
1 - 4 á	101 (42,4%)	1,9 : 1	
5 - 8 á	62 (26,1%)	2,1 : 1	
≥ 9	35 (14,7%)	3,3 : 1	
Total	238	2,1 : 1	

Anexo 8. Distribución de hembras caninas en edad reproductiva, según el número de partos en el 2008. Puerto Aysén, 2008-2009.

Partos 2008	Nº	%
Sin partos	44	68,8
1 parto	15	23,4
2 partos	5	7,8
Total	64	100

Anexo 9. Distribución de la población canina urbana encuestada, según atención médico veterinaria. Puerto Aysén, 2008- 2009.

Atención médico veterinaria	Nº	%
Regular	103	43,3
Esporádica	39	16,4
Sin atención	96	40,3
Total	238	100

Anexo 10. Distribución de la población canina urbana encuestada, según tipo de alimentación. Puerto Aysén, 2008-2009.

Alimentación	N°	%
Concentrado	98	41,2
Casero	40	16,8
Sobras	42	17,6
Mixto	58	24,4
Total	238	100

Anexo 11. Distribución de la población encuestada según opinión en de la mejor solución frente al problema perros vagos. Puerto Aysén. 2008-2009.

Solución	N°	%
Eliminación	90	28,8
Esterilización	167	53,4
Otra	56	17,9
Total	313	100

Anexo 12. Distribución de la población, según lugar de ocurrido la mordedura por concurrencia centro asistencial. Puerto Aysén, 2008-2009.

Concurrencia a centro asistencial	Lugar accidente		Total
	Sitio Público	Recinto Privado	
Si	24 (68,6%)	11 (31,4%)	35
No	26 (68,4%)	12 (31,6%)	38
Total	50	23	73

9. AGRADECIMIENTOS.

Al término de esta memoria de título me gustaría agradecer a las personas que contribuyeron en su desarrollo y realización, en especial a:

- A mis padres; por la paciencia y confianza puesta en mí, por su apoyo para lograr esta gran meta. Gracias a ellos puedo ser quien soy hoy en día.
- A Carlos, por su compañía y ánimo en el transcurso de este trabajo y por ser, en síntesis, mi cable a tierra.
- A mis hermanos Natalia, Álvaro y Rodrigo por estar siempre a mi lado.
- Agradezco en forma muy especial al Dr. Tamayo por su constante asesoría, disponibilidad de tiempo y sobre todo por brindarme ayuda cuando perdía las esperanzas.
- Así como también al Dr. Alejandro Barrientos y a la Dra. Claudia Álvarez por sus sugerencias y su desinteresado e invaluable ayuda.
- A mis amigos que a pesar de la distancia están junto a mí.

Y a todos quienes de alguna u otra forma colaboraron con la realización de este trabajo...**GRACIAS.**