

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
INSTITUTO DE CIENCIAS CLÍNICAS VETERINARIAS

**TÉCNICAS DE CONTROL DE POBLACIONES CANINAS CALLEJERAS
USADAS A NIVEL MUNDIAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Memoria de título presentada como parte
de los requisitos para optar al **TÍTULO DE**
MÉDICO VETERINARIO

CLAUDIO ALBERTO VALENCIA ARAYA

VALDIVIA – CHILE

2012

PROFESOR PATROCINANTE

Dr. Marcelo Mieres Lastra

PROFESORES CALIFICADORES

Dra. Ana Alfaro Órdenes

Dr. Marcelo Ratto Fuster

FECHA DE APROBACIÓN:

6 de Julio de 2012

ÍNDICE

Capítulo	Página
1. RESUMEN.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. INTRODUCCIÓN.....	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	7
6. REFERENCIAS.....	23
7. ANEXOS.....	26

1. RESUMEN

Perro callejero es “aquel que no está limitado por barrera física alguna”. La población canina al desplazarse libremente por la vía pública puede convertirse en un problema para la sociedad ya que genera accidentes, transmite enfermedades, etc. Debido a esto se hacen necesarios estudios de la población canina callejera y analizar las posibles medidas útiles para su control. En el presente trabajo se recopila, analiza y compara las técnicas de control de poblaciones caninas aplicadas en nuestro país y en el extranjero. Para esto se recurrió a diversas publicaciones sobre la materia, basándose en las guías de WSPA y WHO de 1990. Luego se ordenó la información en torno a 3 ejes centrales: educación, control reproductivo y eutanasia.

La educación es el factor a largo plazo más importante para modificar el comportamiento de los dueños de mascotas, esto nos entrega una relación directa entre educación sobre tenencia responsable de mascotas (TRM) y el número de perros callejeros en la sociedad. Sin embargo para un plan educativo exitoso se debe conocer las deficiencias específicas en cuanto a TRM en la comunidad para centrar el programa de educación en ellas y realizarlo de forma masiva, lo que no siempre se cumple. Los países europeos que informan tener bajos números de perros callejeros son los que utilizan principalmente la educación. El segundo factor es el control reproductivo, el cual cumple la función de detener la multiplicación descontrolada de la población callejera. Es una técnica que presenta resultados a mediano plazo y que es bien aceptada por la comunidad, por lo que es el método de elección en países en desarrollo como Chile. Hoy en día, la esterilización quirúrgica es el método de control reproductivo más recomendado. El último recurso es la eutanasia, que debe usarse solo en animales en los cuales ningún otro método dio resultado y no pueden ser reubicados. WSPA y OIE aceptan con recelo la eutanasia, presentando guías que señalan métodos adecuados para realizarla. Esta técnica presenta efectos a corto plazo en la población, pero no duraderos, por lo que usarla de manera aislada no presenta beneficios reales, no obstante, en lugares donde está prohibida, la población canina callejera continúa como problema sin solución.

Basándonos en los resultados del presente estudio se puede concluir que las técnicas utilizadas para el control de la población canina callejera varían de una sociedad a otra, dependiendo principalmente del nivel de desarrollo del país. Lo recomendable es aplicar planes sistemáticos de educación para luego combinar principalmente los 3 factores analizados (educación, control reproductivo y eutanasia).

Palabras clave: perros callejeros, tenencia responsable, esterilización, eutanasia.

2. SUMMARY

TECHNIQUES FOR CONTROL OF STRAY DOGS POPULATION USED WORLDWIDE. A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Stray dog is "one that is not limited by any physical barrier". The dog population that roam freely on public roads can become a problem for the society because it creates accidents, transmit diseases, etc. Due to this, are needed studies of stray dog population and analyze possible useful measures for their control. In this paper we collected, analyze and compare control techniques applied to dog population in our country and abroad. For this purpose we turned to several publications on the issue, based on WSPA and WHO guidelines of 1990. Then was ordered the information around 3 central themes: Education, reproductive control and euthanasia.

Education is the most important long-term factor to modify the behavior of pet owners; this gives us a direct relationship between education on responsible pet ownership (RPO) and the number of stray dogs in society. However for a successful educational scheme, we must know specific deficiencies in terms of RPO in the community to focus the education program and perform them in bulk, which is not always fulfilled. European countries which have reported low numbers of stray dogs correspond to those using primarily education. The second factor is the reproductive control, which serves to stop the uncontrolled growth of the stray population. This technique presents mid-term results and is well accepted by the community, is why it is the method of choice in developing countries as Chile. Today, surgical sterilization is the most recommended reproductive control technique. The last resort is euthanasia, which should be used only in animals in which no other method worked and can't be relocated. WSPA and OIE warily accepted their use introducing guidelines that indicate acceptable methods of euthanasia. This technique has short term effects on the population, but not durable, so that by using this in isolation has no real benefits, however, in places where it is prohibited, the street dog population as remains an unresolved problem.

Based on the results of this study we can conclude that the techniques used for the control of stray dogs population varies from society to society, depending primarily on the country's development level. It is advisable to apply systematic education plans and then combine the 3 main factors studied (education, reproductive control and euthanasia).

Keywords: stray dogs, responsible ownership, sterilization, euthanasia.

3. INTRODUCCIÓN

El perro (*Canis lupus familiaris*) vive en estrecha relación con el hombre, se ha encontrado evidencia de que hace más de 30.000 años ya este animal había sido domesticado. Se cree que en un inicio un descendiente del lobo vivió merodeando las aldeas humanas, alimentándose de sus sobras y por conveniencia defendiéndonos de otros animales. En un segundo paso el hombre comenzó a seleccionar razas para que ayudaran en la caza y luego, con la aparición de la agricultura el perro comenzó a ser utilizado además como pastor (Álvarez y Domínguez 2001).

La población del perro ha ido evolucionando y ha poblado todos los rincones del mundo junto con el hombre (Álvarez y Domínguez 2001). Es así, como con el avance de la sociedad y la urbanización, el perro ha dejado de ser un animal de trabajo y en muchos casos se ha transformado en un animal de compañía. En este contexto, para el año 1998 se estimaba que la población mundial de perros ascendía a 300 millones (Zúñiga 2007). A su vez, se estima que en Chile existían alrededor de 2.300.000 perros al año 2003, cuya relación humano: perro era de 6,8:1, es decir, un perro por cada 7 personas aproximadamente (Güttler 2005).

La población canina puede llegar a convertirse en un problema, el cual generalmente es reducido a un solo aspecto: los llamados perros “vagos” o “callejeros”. La descripción de estos escapa al antiguo concepto de perro callejero, donde se señalaba como aquel que no tiene un hogar o dueño asociado, este pasa a denominarse “perro feral” (WSPA y WHO 1990). Hoy en día, la literatura define que perro vagabundo es “aquel que no tiene control directo o no está limitado por barrera física alguna”. Esta clasificación abarca, además del perro feral, a todos los perros que se encuentren deambulando libremente en la vía pública. Asimismo se identifica a un “perro con dueño” como aquel que tiene un propietario que se hace responsable por él, no importando el grado de supervisión del mismo. También se define “perro de la comunidad” cuando una persona o más se hace cargo de la alimentación y/o refugio del animal sin reconocerse un dueño en particular (ICAM 2007).

Esta población de “perros vagabundos” al no ser controlada efectivamente por parte de los propietarios o las autoridades responsables puede causar los siguientes inconvenientes (ICAM 2007):

Para la sociedad: accidentes y suciedad en la vía pública, ruidos molestos, miedo y lesiones por perros agresivos, predación de ganado y transmisión de enfermedades zoonóticas como rabia e hidatidosis.

Para los mismos perros: Desnutrición, enfermedades, lesiones por accidentes de tránsito, peleas o maltrato de transeúntes. También muchas veces están expuestos a malas condiciones de bienestar animal relacionadas con métodos no humanitarios de control y eliminación por parte de las autoridades.

Por lo tanto se hace importante crear planes de control de poblaciones caninas callejeras (PCC), para lo cual el primer paso es identificar la realidad local es decir, debe describirse el tamaño de la

población canina, extensión, distribución de sexo y edad, número de animales con dueño, etc. Además es importante conocer la “ecología” de las PCCs en su hábitat, vale decir, que factores del medio ambiente están contribuyendo a su éxito en la calle (fuentes de alimento, abrigo, reproducción). Cuando ya se cuenta con la información necesaria se debe decidir el plan de control a seguir, en relación a la magnitud de la población canina callejera y domiciliaria (WSPA y WHO 1990, ICAM 2007).

Según lo señalado por organismos internacionales especialistas en este tema, el plan de manejo debe basarse en 8 puntos básicos: Educación, legislación, identificación, esterilización, albergues, eutanasia, vacunación y tratamientos y control de acceso a recursos. Estas medidas pueden ser resumidas en tres grandes ítems, que son abordados en este trabajo: A) Educación, puesto que el comportamiento humano es el factor más influyente en la dinámica de las PCCs (ICAM 2007), por lo que el fomento de la propiedad responsable mediante medidas educativas masivas es uno de los principales elementos en su control (OIE 2010); B) Control reproductivo, principalmente quirúrgico, para evitar el nacimiento de cachorros no deseados que pueden terminar formando parte de la PCC (Rossi 2006, OIE 2010); C) Eutanasia, (del griego “eu” = buena y “thanatos” = muerte), que es el acto de inducir la muerte en una forma tranquila y fácil, generalmente con fármacos específicos, sin provocar estrés ni dolor al animal (Heiblum y Tejeda 2007, OIE 2010).

No obstante la cantidad y calidad de información existente hoy en día sobre el manejo de poblaciones caninas callejeras, en Chile y el mundo es posible enumerar una gran cantidad de iniciativas aplicadas a niveles nacionales o regionales que terminan siendo infructuosas, es por eso que se hace necesario un estudio acerca de éstas medidas para identificarlas y compararlas y de este modo entregar una opinión fundada acerca de cuál o cuáles son las más aptas para ser aplicadas en casos específicos, para esto se plantean los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL

Recopilar, describir y comparar diferentes técnicas de control de poblaciones caninas callejeras aplicadas en nuestro país y en el extranjero.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar y describir técnicas de control de poblaciones caninas callejeras usadas en Chile y en el extranjero.
- Comparar las técnicas expuestas identificando sus fortalezas y debilidades según experiencias documentadas.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica, recopilando y analizando diferentes técnicas de control de poblaciones caninas descritas en la literatura y aplicados en distintos países. Luego se procedió a comparar las técnicas analizadas. La base utilizada fueron las guías sobre manejo humanitario de poblaciones caninas publicadas por WSPA y otras entidades internacionales dedicadas a este tema, puesto que son internacionalmente los documentos de referencia usados por los gobiernos.

4.1 MATERIAL

Se consultaron 5 tipos de recursos bibliográficos

1- Publicaciones y recursos entregados por la Sociedad Mundial para la Protección Animal, la Real Sociedad para la Prevención de la Crueldad hacia los Animales y la Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía (WSPA, RSPCA e ICAM por sus siglas en inglés) referida a:

- Técnicas de manejo de poblaciones caninas callejeras.
- Estudio sobre población canina callejera.

2- Leyes y normativas:

- Organización Mundial de Sanidad Animal: “El control de las poblaciones de perros vagabundos” (OIE 2010, en su Código Sanitario para los Animales Terrestres).
- Ordenanzas municipales chilenas¹
- Ley chilena 20380 sobre protección animal

3- Artículos científicos, principalmente en las siguientes plataformas electrónicas:

- Science Direct
- Scielo
- Pubmed
- Otras como jki y doiserbia

¹ vlex.com: Plataforma electrónica con toda la información jurídica de Chile y otros países (Febrero de 2012).

4- Tesis y Memorias de título consultadas desde las bases de datos de:

- Universidad Austral de Chile
- Universidad de Concepción
- Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología

5- Libros

- Dogs, Zoonoses and Public Health

4.2 MÉTODO

Usando como eje central de investigación las “Guías para el control de la población canina” que publicaron en 1990 WSPA y WHO, se procedió a identificar la importancia del problema de los perros callejeros, su origen y posibles soluciones. En base a esto se estudiaron las técnicas descritas y se buscó en literatura más actualizada cuáles de estos métodos son utilizados hoy en día, con qué variaciones y en qué lugares del mundo. Además se recopiló información sobre nuevas técnicas que están siendo estudiadas o puestas en práctica en la actualidad.

Posteriormente se resumieron los resultados de la revisión bibliográfica en 3 grandes temas: Educación, control reproductivo y eutanasia. En estos se explica cuáles son los métodos existentes, en qué lugares se utilizan y cuáles son los recomendados. Además se analiza la realidad en nuestro país acerca de cada técnica.

Para tener una perspectiva “cuantitativa” de la importancia que entrega la literatura a cada técnica, se resumió la totalidad de las publicaciones analizadas según: técnica utilizada o recomendada para el control de la población canina callejera, técnicas alternativas y métodos utilizados en distintos países. Luego esta información se analizó según los porcentajes de aparición de cada técnica en las publicaciones y porcentajes de utilización de las técnicas por país.

En última instancia se discute el alcance y efectividad de cada técnica en base a lo expuesto por diversos autores, para finalmente entregar conclusiones acerca de que métodos serían los más recomendables de usar en Chile.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado del estudio de la bibliografía consultada, se presenta la documentación de diversos métodos y técnicas destinadas al control de PCCs, éstas son analizadas y ordenadas según 3 ejes principales señalados que son: Educación, control reproductivo y eutanasia (Matter y Daniels 2000, Amaku y col 2010)

5.1 EDUCACION SOBRE TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS

La educación tiene un efecto a largo plazo, por lo que debe estar enfocada tanto en adultos como en niños y la sociedad en su totalidad (WSPA 2006). Educando a la comunidad se podrá lograr un cambio de hábitos y conductas, ya que la educación es el mejor método para intervenir los comportamientos colectivos del grupo de personas respecto al ambiente, adecuando positivamente su escala de valores (Fielding y Mather 2000, Figueroa 2006), logrando así una relación fuerte y positiva entre humanos y mascotas lo que puede dar lugar al descenso del número de animales callejeros (Slater y col 2008, OIE 2010), esto debido a que entre otras cosas se reduce la tasa de abandono de perros (Amaku y col 2010).

La educación sobre tenencia responsable de mascotas debe ser de carácter masiva, puesto que las iniciativas aisladas tienen poco o nulo éxito; además deben ser constantes en el tiempo (Weng y col 2006), por lo tanto es necesaria la colaboración de autoridades de gobierno, organizaciones no gubernamentales (ONG) de bienestar animal, veterinarios privados y agrupaciones de profesionales veterinarios trabajando en conjunto con autoridades veterinarias (Figueroa 2006).

Para lograr estos cambios en la sociedad y en la población canina, antes de implementar un programa de educación sobre tenencia responsable de mascotas es necesario investigar cuáles son los problemas más importantes de bienestar y manejo de animales que necesitan un cambio en la actitud de la comunidad, y en ellos enfocar los esfuerzos (ICAM 2007).

En un programa pedagógico deben incluirse tanto medidas destinadas a la tenencia responsable de mascotas, como medidas tendientes a reducir la sostenibilidad de perros callejeros en la zona (WSPA y WHO 1990). Respecto a la tenencia responsable de mascotas, se recomienda que un plan de educación debe abarcar ciertos temas como: (Morales y col 2009, OIE 2010)

- La importancia del cuidado correcto de la mascota para garantizar su bienestar, en otras palabras, sus necesidades biológicas y psicológicas.
- La responsabilidad de registro e identificación de perros al tenerlos como mascota.
- Prevención de enfermedades (principalmente zoonosis).

- Prevención de cualquier tipo de perjuicio que el perro pueda causarle a la comunidad.
- Control reproductivo del perro, debido a que la responsabilidad sobre una mascota dura toda la vida de esta y su descendencia.

Por otra parte, la comunidad debe ser educada en torno al manejo ambiental para la reducción de la sostenibilidad de la PCC en el medio, esto nunca debe ser una medida aislada, puesto que por un lado podría afectar el bienestar de los animales si es que no hay en curso un plan de disminución de perros callejeros. Además, la escasez de recursos en la calle podría significar la migración de animales hacia otras zonas donde la PCC se esté reduciendo (WSPA 2006, OIE 2010). Las principales medidas de gestión ambiental para reducir el número de perros callejeros son las tendientes a excluir a los animales de sus fuentes de alimento (como vertederos o mataderos) (OIE 2010) y la instalación de basureros a prueba de animales (con tapas pesadas o en altura). Los programas de educación además deben lograr cambios de hábitos en la comunidad promoviendo la eliminación responsable de basura (WSPA 2006).

Para lograr estos objetivos existen distintos medios que son útiles para hacer llegar la información al público en general, estos principalmente son: seminarios formales y lecciones estructuradas en las escuelas; folletos y material educativo de difusión; (WSPA 2006, ICAM 2007) información por medio de la prensa, televisión, radio e internet. Mediante estos últimos debe privilegiarse la entrega de la información clave sobre el tema ya que tiene efecto sobre una mayor audiencia. Es importante también que la información sea entregada simultáneamente por la mayor cantidad de canales posibles, especialmente en zonas donde la población canina representa un problema más urgente (ICAM 2007).

Puesto que el impacto de la educación sobre manejo de la población canina no se hará evidente de inmediato, deben implementarse métodos de monitoreo y evaluación del impacto, con indicadores a corto y a largo plazo. El nivel del impacto puede medirse a través de tres aspectos: la adquisición del conocimiento y habilidades, los cambios en las actitudes y el comportamiento resultante de ese cambio (ICAM 2007). Estas mediciones objetivas sin embargo, rara vez son medidas en los lugares donde se implementan los programas de educación, por lo que es difícil cuantificar su impacto (RSPCA y WSPA 2008).

En Chile, hasta la fecha, las municipalidades son los únicos organismos gubernamentales oficiales que señalan el tema de la educación respecto a la tenencia responsable de mascotas. Esto se refleja en ordenanzas municipales de ciudades como Arica, La Serena, Santiago, Rancagua, Concepción, Temuco, Valdivia, Punta Arenas, etc.¹, las que hacen referencia en mayor o menor medida a la necesidad de asociarse con entidades públicas o privadas para promover la educación de la comunidad como método de control de perros callejeros (Zamarín 2011).

¹ vlex.com: Plataforma electrónica con toda la información jurídica de Chile y otros países (Febrero de 2012).

Además, en 2009 se promulgó la ley chilena N° 20380 de “protección animal”, la cual establece en su artículo 2º que: “la autoridad dará prioridad a la educación para la tenencia responsable de animales, a fin de controlar especialmente la población canina y felina” (Chile 2009). No obstante, ésta responsabilidad junto con todas las relativas al manejo de poblaciones caninas en Chile, son atribuidas al servicio de salud, sin que esto represente asignación de mayores recursos (Zamarín 2011).

La legislación sin duda es un punto crucial para el manejo de PCCs pero, al estudiar la situación de algunos países europeos, parece razonable preguntarse si es una legislación definida y aplicada la que puede dar origen a la tenencia responsable de mascotas, o al revés, es la opinión y conocimientos públicos los que dan origen a una legislación exitosa. La respuesta a esta duda parece estar clara en Reino Unido, puesto que la población canina callejera ha ido disminuyendo en las últimas décadas, no obstante, la ley al respecto no es rigurosamente cumplida, sino que las organizaciones de bienestar animal y sus campañas de educación han tenido un impacto positivo en la tenencia responsable de mascotas, que ha creado la necesidad a nivel gubernamental de trabajar más seriamente en el control de la población canina. Otro ejemplo es Suecia, donde si bien existen leyes sobre la tenencia de mascotas, esta es sumamente básica con respecto a otros países, no obstante es cumplida por la mayoría de la gente. Los perros en Suecia son considerados parte de la familia y tienen un alto status en la sociedad, este factor cultural es el que impide que los suecos abandonen a sus perros, por lo tanto la legislación, si bien es importante, pasa a segundo plano frente a la educación y cultura de la población (Anzuino 2000, RSPCA y WSPA 2008).

La importancia que la literatura consultada le otorga a la educación es amplia, del total de publicaciones consultadas que mencionan experiencias o sugerencias de planes de control de PCCs (40 publicaciones en total), un 25% menciona la educación de la comunidad como principal método de control de perros callejeros, y además, el 100% de estas publicaciones indican directa o indirectamente que la educación influye en el éxito de cualquier programa de control canino, independiente de las técnicas que se utilicen. Por otra parte, al resumir la información y ordenarla de acuerdo a los países que se abordan en la literatura y sus métodos de control de PCCs, nos encontramos con que: de un total de 43 países estudiados, un 35% (15) implementan programas de control que incorporan campañas de educación sobre tenencias responsable de mascotas. De estos 15 países, 3 (Hungria, Reino Unido y Eslovenia) señalan que la educación ha ayudado a disminuir el problema de perros callejeros (Matter and Daniels 2000, RSPCA y WSPA 2008). Además, de los 43 países estudiados, un 19% dicen utilizar la educación como principal método de control, coincidentemente, estos 8 países (Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Holanda, Noruega, Suecia y Suiza) son los únicos descritos en la literatura analizada como “libres de perros callejeros” (RSPCA y WSPA 2008).

Figura 1

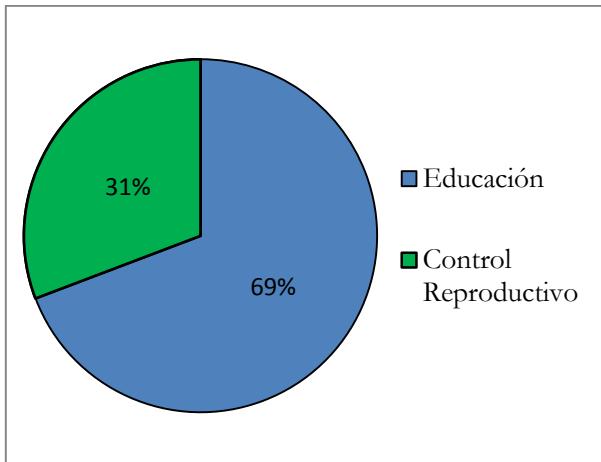


Figura 2

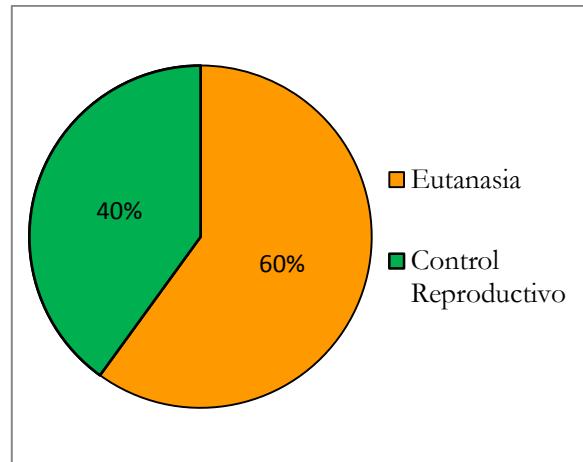


Figura 1: Porcentaje de países desarrollados estudiados que señalan el uso de educación o control reproductivo como principal medida de control de poblaciones caninas.

Figura 2: Porcentaje de países subdesarrollados estudiados que señalan el uso de eutanasia o control reproductivo como principal medida de control de poblaciones caninas.

Al observar estos datos, nos damos cuenta de que los países desarrollados tienden a tener bajas PCCs, y por otra parte, países subdesarrollados tienden a tener altos números de perros callejeros. En estos países el acceso a la educación por parte de la gente en general es limitado (Figura 2), por lo cual, al no haber una educación base en la comunidad es imposible que la gente adquiera el compromiso o la conciencia necesarios para que las demás técnicas de control canino puedan tener efectos notorios. En estos países, no sólo es necesario cambiar ciertas actitudes de la gente frente a sus mascotas, sino que se necesita modificar completamente el paradigma de la relación humano-perro, para que luego, intervenciones específicas sobre tenencia responsable de mascotas puedan tener efecto (Dalla Villa y col 2010). En países desarrollados las personas tienen una mayor conciencia sobre los cuidados necesarios sobre sus macotas y los inconvenientes que pueden causar estas estando en las calles (Figura 1). Un ejemplo claro es Alemania donde no se practica esterilización de rutina a perros con dueño, la eutanasia a animales sanos no es permitida por ley, pero existen programas de educación sobre tenencia responsable y la comunidad en general tiene conciencia de cómo cuidar a sus mascotas, y de que deben cumplir la legislación al respecto, por lo que en este país existe una larga historia de bajos o nulos niveles de perros callejeros (RSPCA y WSPA 2008).

5.2 CONTROL REPRODUCTIVO

Además de frenar la multiplicación descontrolada de la PCC, métodos como la esterilización poseen a largo plazo una serie de beneficios para el animal, como por ejemplo: en hembras se reduce o elimina la incidencia de piometra y tumores mamarios; en machos se reduce la posibilidad de desarrollar patologías prostáticas como neoplasias, además se reduce el comportamiento agresivo y la posibilidad de que estos escapen y deambulen por la vía pública donde pueden atacar a otras personas o animales, ser atacados ellos mismos, o sufrir accidentes (WSPA y WHO 1990, ICAM 2007, Slater y col 2008). Sin embargo existen barreras psicológicas o culturales para que el público general entienda o acepte las ventajas de la esterilización de sus animales, por ejemplo los dueños en ocasiones desean que sus mascotas tengan cachorros en sustitución de niños que ellos no quieren o no pueden tener, o para algunas personas o culturas "quitarles su sexo" a sus mascotas es algo que va en desmedro del bienestar o los derechos de los animales. Además, métodos como la esterilización quirúrgica presentan otros inconvenientes que dificultan su aplicación, debido a que en ocasiones las personas no confían en los cirujanos veterinarios locales y sienten miedo de que el comportamiento de su mascota cambie tras la esterilización (ICAM 2007). Estas personas finalmente tienen el problema de encontrar un hogar para un alto número de cachorros. De estas personas, la mayoría ignora sus responsabilidades y abandona a sus animales no deseados, sin tomar en cuenta la carga que ello impone a la sociedad (WSPA y WHO 1990).

Como el abandono de cachorros es una fuente de perros callejeros, un programa de esterilización o anticoncepción debe orientarse hacia los perros con dueño, esto tendría en teoría un gran impacto en la natalidad puesto que los animales mantenidos como mascotas son generalmente el grupo más exitoso en reproducirse (WSPA y WHO 1990, WSPA 2006, ICAM 2007).

Una vez identificado el grupo general al cual debe aplicarse mayormente la esterilización o anticoncepción, se debe identificar al subgrupo de mayor impacto (OIE 2010). Los resultados de algunos estudios parecen demostrar que la esterilización temprana es más efectiva en evitar el nacimiento de camadas accidentales. Además es posible esterilizar con seguridad cachorros desde 6-8 semanas de edad sin efectos negativo a largo plazo. Aplicando esto a la realidad, tenemos que los perros pueden ser esterilizados sin problemas después de su primera vacunación o antes de su primer celo, entre 4 a 5 meses de edad (Slater y col 2008). Algunos estudios además señalan que el sexo del animal también es importante en un plan de control mediante esterilización. Desde un punto de vista netamente técnico algunos autores mencionan que castrar al macho sería más beneficioso ya que éste tendría mayor potencial de crear descendencia, esto se explicaría porque un solo macho puede cubrir a varias hembras, y por lo tanto originar varias camadas simultáneas (Kuladip y Prabhat 2007, Chatterjee y col 2009). No obstante, en muchos lugares el número de machos esterilizados es inferior con respecto a las hembras (Figueroa 2006, RSPCA y WSPA 2008, Slater y col 2008). Otros trabajos indican que la esterilización de las hembras, es importante ya que la reposición de la población depende de la cantidad de hembras en edad reproductiva que están presentes (WSPA y WHO 1990), además solo un par de machos podrían fecundar a un gran número de hembras por lo que la castración de un gran número de machos podría no necesariamente reducir la capacidad reproductiva de una población (ICAM 2007).

Los métodos de esterilización, ya sean permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, se pueden clasificar en 2 grandes grupos:(WSPA y WHO 1990, ICAM 2007, OIE 2010)

- Métodos de esterilización quirúrgicos
- Métodos no quirúrgicos de esterilización y anticoncepción
 - Esterilización química (farmacológicos e inmunológicos)
 - Anticoncepción química (farmacológicos)
 - Anticoncepción física (confinamiento durante el celo).

5.2.1 Métodos de esterilización quirúrgica

Los métodos quirúrgicos son los más utilizados en países desarrollados como EEUU o los pertenecientes a la comunidad europea (Kutzler y Wood 2006, Rossi 2006). En el contexto de manejo de PCC WSPA y RSPCA definen la esterilización quirúrgica como la remoción total o parcial de órganos reproductores mediante anestesia general con el fin de terminar con la actividad reproductiva del individuo. Los más utilizados hoy en día son: ovariohisterectomía (OVH) en hembras y la orquiectomía en machos. En estos procedimientos deben respetarse ciertos estándares de asepsia y llevar a cabo un correcto manejo del dolor durante y después de la operación, por todo esto, es un método que requiere equipos, infraestructura y veterinarios especializados, por lo que representa una relativamente alta inversión inicial, pero que al ser definitiva se compensa durante la vida del animal (WSPA y WHO 1990, ICAM 2007, OIE 2010).

En Chile, hasta hace algunos años el servicio de salud, se encargaba de los perros callejeros con métodos a menudo crueles, al respecto la comunidad ha hecho saber a las autoridades su preocupación y han señalado la necesidad de reducir la población canina callejera mediante métodos más humanitarios, como lo es la esterilización (Cortés 2000).

Hoy en día la esterilización quirúrgica es el método más utilizado en Chile, y es promovido tanto a nivel central (ley de protección animal) (Chile 2009) como por algunos municipios como técnica de control de PCCs. Al igual que ocurre con la educación, existen ordenanzas municipales en ciudades como Constitución, Las Condes, Rancagua, Temuco, Valdivia y Valparaíso entre otras, en las que se señala la intención de cada municipio de desarrollar operativos de esterilización canina, en convenio con la autoridad sanitaria o entidades privadas¹.

5.2.1.1 Ovariohisterectomía y orquiectomía: Son los métodos más usados en el manejo de poblaciones caninas. La OVH en la hembra corresponde la remoción quirúrgica de ovarios y útero y la orquiectomía en el macho es la eliminación de ambos testículos. Cómo se mencionó en el punto 5.2.1 son procedimientos que revisten cierto riesgo para la salud del animal, por lo que deben ser llevados a cabo por un médico veterinario entrenado (WSPA y WHO 1990, ICAM 2007, OIE 2010).

¹ vlex.com: Plataforma electrónica con toda la información jurídica de Chile y otros países (Febrero de 2012).

5.2.2 Esterilización como plan de control de perros callejeros

Puesto que los programas de control deben fomentar la esterilización de animales machos y hembras (WSPA y WHO 1990) en algunos países, se han establecido métodos de control basados principal o únicamente en la esterilización quirúrgica. La literatura describe a grandes rasgos 3 tipos: subvención a la esterilización de mascotas, refugios donde se esteriliza a los perros atrapados y el método “atrapar-esterilizar-liberar” (AEL) (WSPA 2006, RSPCA y WSPA 2008).

5.2.2.1 Clínicas de bajo costo o subvención a la esterilización: Es un método usado en muchos lugares del mundo, sin embargo, se analizarán casos en los cuales la subvención o facilitación de la esterilización de mascotas sea la más importante o única medida para controlar perros callejeros.

La idea principal se basa en que programas de esterilización de perros con dueño pueden llevar a una reducción en la población de perros callejeros y abandonados, especialmente en pequeñas comunidades. En diversos países europeos (como Eslovenia, Suiza o Reino Unido) se llevan a cabo clínicas de esterilización a bajo costo, o se subvenciona el procedimiento en clínicas veterinarias privadas, ya sea durante todo el año o en operativos en ciertas épocas. Sin embargo en general no son planes de subsidio centrales, sino que están a cargo de gobiernos regionales, municipios u organizaciones de bienestar animal no gubernamentales (RSPCA y WSPA 2008). La literatura también señala que éste método es efectivo en disminuir la cantidad de perros callejeros principalmente en comunidades pequeñas y/o de bajos ingresos, en países o regiones donde en general no se practica la tenencia responsable de mascotas, (por ejemplo áreas pobres de Colombia y Costa Rica) (WSPA y WHO 1990), donde estimaciones señalan que una disminución significativa de la PCC se alcanzaría en un plazo de alrededor de 10 a 20 años de aplicación de éste método dependiendo del porcentaje de abandono de perros en la zona (WSPA y WHO 1990, Amaku y col 2010).

5.2.2.2 Refugios donde se realiza esterilización: Los refugios o albergues para perros callejeros están ampliamente distribuidos en países como EEUU, Italia, Eslovenia y otros de Europa, y generalmente poseen sistemas propios de esterilización o funcionan en colaboración con clínicas locales, de cualquier forma todo animal que entre a ellos sale esterilizado o con el compromiso de que se esterilizará en un plazo breve (RSPCA y WSPA 2008). Esta medida como plan único o principal de control de la población canina se describe en algunas regiones de países como Italia, en el cual por ley no se permite aplicar eutanasia a animales que no estén gravemente enfermos o represente un peligro para las personas u otros animales (Natoli y col 2009).

Sin embargo los albergues no son en sí mismos una solución. Esto debido a que se retira de la vía a los animales callejeros, lo que provoca una buena imagen pública de las autoridades, pero no elimina la PCC. Por ejemplo, sin políticas tendientes a la disminución del abandono, la implementación de albergues para perros fomenta la malas condiciones de tenencia de mascotas porque hace que las autoridades o las ONGs tomen la responsabilidad de animales que tienen dueños que deberían preocuparse de ellos (ICAM 2007). Es más, sin políticas de eutanasia como método de eliminación de aquellos animales a los que fue imposible encontrarles hogar y sin cumplimiento de las leyes de tenencia responsable de mascotas, la sobrepoblación canina en

albergues puede transformarse en un problema serio y persistente (Passantino y col 2006, RSPCA y WSPA 2008, Natoli y col 2009, Adriani y col 2011).

5.2.2.3 Método de “Atrapar-Esterilizar-Liberar” (AEL): Este método involucra básicamente:

- Atrapar animales callejeros de manera humanitaria evitando lesiones y minimizando el estrés;
- Esterilizarlos usando técnicas modernas y seguras de antisepsia y cirugía;
- Vacunarlos para evitar propagación de enfermedades infecciosas y principalmente zoonosis;
- Liberarlos donde fueron atrapados inicialmente para que el animal encuentre rápidamente su territorio original y no sea agredido al cruzar otros territorios (Anzuino 2000). Es importante también que los animales involucrados sean marcados con técnicas permanentes y/o visibles a simple vista para evitar atraparlos nuevamente y para que sean identificados por la gente y autoridades locales (WSPA 2006). Esta técnica puede llevar a una PCC estable y saludable si se mantienen los rangos necesarios de esterilización para la zona donde se trabaja (Jackman y Rowan 2007, Amaku y col 2010).

El uso de ésta técnica está recomendado sólo en casos específicos donde se tenga antecedentes de: que la mayoría de la PCC no tiene dueño; que la fuente principal de animales callejeros sea la reproducción exitosa de una PCC previa (y no animales domésticos abandonados); que el medio es capaz de sostener una población de perros callejeros (áreas de poco tráfico, fuentes de abrigo y alimento, etc.); que la gente de la zona esté dispuesta a tolerar animales callejeros; que AEL sea utilizado sólo para estabilizar la población y luego sea reemplazado por un plan integral de manejo de PCCs. Por otra parte, existen ciertos factores que harían no recomendable el uso de AEL como por ejemplo: zonas donde existe matanzas indiscriminadas de perros callejeros; cuando el medio no es apropiado (grandes áreas urbanas con alto tráfico vehicular); donde la gente sea intolerante a animales deambulando en las calles (WSPA 2006). Existen reportes de países en vías de desarrollo como Brasil o India donde se han usado métodos AEL con cierto grado de éxito en perros “comunitarios” de zonas rurales (Reece y Chawla 2006, Molento y col 2007, Totton y col 2011). También existen estudios que señalan su aplicación en Europa, por ejemplo en ciertas regiones de Italia, existen leyes locales para implementar AEL, pero su efectividad no ha sido estudiada debido a que no se conoce el destino de los perros esterilizados (Natoli y col 2009). Esta misma situación se observa en otros países de Europa como Bulgaria, Malta, Serbia y España. Un caso especial representa Grecia, donde al igual que en Italia, no se permite la eutanasia a perros sanos, y las leyes de tenencia responsable de mascotas son pobremente cumplidas. En este país se practica exclusivamente el método AEL. Todo esto genera problemas puesto que la gente abandona a sus perros en los lugares donde la autoridad realiza operativos (RSPCA y WSPA 2008).

5.2.3 Métodos no quirúrgicos de esterilización y anticoncepción

La esterilización química actualmente, no se señala que pueda ser eficaz o no tener riesgo alguno al ser usado en perros vagabundos que no son monitoreados. La mayoría de los químicos requieren que veterinarios especializados realicen una valoración clínica de los individuos para evaluar su estado reproductivo antes de la aplicación y administración (ICAM 2007). De todas maneras, métodos de esterilización química son descritos desde hace décadas para los machos, principalmente la vasectomía química, basada en la esclerosis del epidídimos, donde se aplica un producto químico en la cola del mismo de forma bilateral, esto impide el paso de espermatozoides a los conductos deferentes, causando así esterilidad (Kuladip y Prabhat 2007, Oliveira y col 2007, Chatterjee y col 2009, Oliveira y col 2012).

La anticoncepción química es utilizada hoy en día en hembras de perros domésticos, los más usados son esteroides sintéticos con efectos anti-androgénicos o progestacionales, estos reducen la libido durante unos meses (WSPA y WHO 1990). Sin embargo al igual que otros métodos químicos requieren de un veterinario que examine previamente y no se pueden administrar por largos períodos de tiempo debido al riesgo de piometra, hiperplasia endometrial quística y disminución de la respuesta inmune (WSPA y WHO 1990, Rossi 2006).

El método físico de anticoncepción corresponde al confinamiento de las hembras y/o machos durante el periodo de celo. Este método a menudo falla por el poco conocimiento y compromiso de los propietarios (ICAM 2007).

5.2.4 Importancia del control reproductivo de PCC en distintos países

Un ejemplo opuesto a lo descrito anteriormente ocurre en países como Suiza donde no se practica la esterilización de rutina y solo el 33% de machos y 50% de hembras con dueño están castrados. Sin embargo, Suiza tiene un sistema bien establecido de educación a propietarios de mascotas operando a través de todas sus regiones. A su vez, en Suecia menos del 7% de las perras y 4% de los perros están castrados, no obstante, al igual que Suiza, este país presenta históricamente bajos o nulos niveles de población canina callejera (RSPCA y WSPA en 2008).

La evidencia señala que, aunque el control reproductivo es un arma sumamente efectiva en el control de PCC, si no se educa a la comunidad acerca de tenencia responsable de mascotas, o no se maneja otros factores (como la migración), el control reproductivo fracasa, o se necesitan elevados números de esterilización.

Figura 3

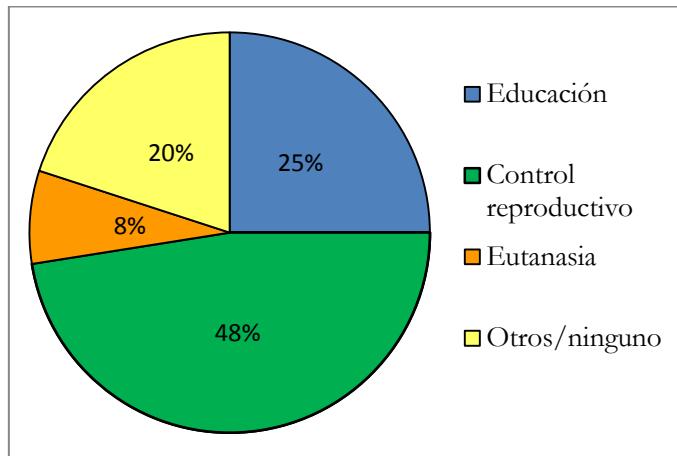


Figura 3: Porcentaje de publicaciones estudiadas que señalan el uso de educación, control reproductivo, eutanasia, otras técnicas o ninguna como principal medida de control de poblaciones caninas.

Para precisar la importancia del control reproductivo en el manejo de PCCs, podemos señalar que un 65% de la literatura consultada en este estudio sugiere al control reproductivo como una parte importante de cualquier programa de control de PCCs, además un 48% mencionan el uso del control reproductivo como principal medida de manejo de éstas (Figura 3). En cuanto a los países estudiados se observa que del total (43), un 67% realizan en mayor o menor medida control reproductivo de la población canina, no obstante países como Nigeria, México, Bahamas, Dominica, Brasil, Chile, India, Tailandia, Reino Unido e Irlanda, que equivalen al 23% de los países analizados, informan utilizar este método como principal herramienta para el control de su población canina callejera (Eze y Eze 2000, Fielding y Mather 2000, Ortega-Pacheco y col 2006, Reece y Chawla 2006, Davis y col 2007, Jackman y Rowan 2007, Molento y col 2007, RSPCA y WSPA 2008, Chile 2009)

5.3 EUTANASIA

La eutanasia es un tema de gran debate por parte de las organizaciones de bienestar animal en todo el mundo. Existen diversas posturas al respecto que son influenciadas por la realidad local de cada país y su cultura. Es un tema ético complejo que debe considerar muchos factores (WSPA 2006). Sin embargo la eutanasia debe ser tenida en cuenta en cualquier programa de control de PCCs. Como base, debe considerarse este método para animales que estén sufriendo una enfermedad o lesión incurable o algún problema de comportamiento que no permita reubicarlo por ser un peligro para otros animales y/o para las personas (ICAM 2007).

Eliminar miembros sanos de la PCC, es éticamente cuestionable por lo que se debe estudiar la situación particular (Anzuino 2000, Dalla Villa y col 2010), es así como en algunos países (como México) los perros callejeros son retenidos por un corto periodo de tiempo preestablecido, y si no

son reclamados por sus amos, son eutanasiados de manera humanitaria (Ortega-Pacheco y col 2006).

Otra política de eutanasia a perros clínicamente sanos, se describe en albergues para aquellos animales que han permanecido mucho tiempo encerrados. Esto reduciría una potencial sobre población en los albergues y la población estaría más saludable ya que el riesgo por enfermedad sería menor. La decisión de aplicar eutanasia a animales sanos debe ser tomada para asegurar los máximos niveles de adopción en una comunidad cuando existe un problema grave de perros callejeros. El tiempo que pueden permanecer los perros en un refugio debe calcularse teniendo en cuenta: la capacidad del albergue, la cantidad de tiempo que el personal puede pasar con cada animal para asegurarse que estos permanezcan en condiciones psicológicas para ser adoptados, la presión por el espacio provocada por la entrada de nuevos perros, si los animales permanecen en jaulas individuales o colectivas y las limitaciones legales (WSPA y WHO 1990, ICAM 2007).

En este sentido, en nuestro país la gran mayoría de las comunas contempla en sus políticas municipales la eutanasia (o “sacrificio”) de perros, ya sea a animales callejeros capturados (luego de pasar un periodo determinado de tiempo en perreras municipales), a animales encontrados heridos en la vía pública, a animales sospechosos de rabia, a animales considerados peligrosos o en programa de eutanasia voluntaria (Zamarín 2011). No obstante, las municipalidades no tienen la facultad legal para decidir por sí mismas aplicar eutanasia a perros callejeros (Cortés 2000, Zamarín 2011). El organismo facultado para aplicar eutanasia en Chile es el Servicio de Salud, pero este en ocasiones ha utilizado métodos de sacrificio que causan sufrimiento innecesario a los animales (por ejemplo, matanzas con estricnina) (Cortés 2000), todo esto ha originado que en la opinión pública chilena la eutanasia sea la medida de intervención menos popular en el control de PCCs (Figueroa 2006).

Figura 4

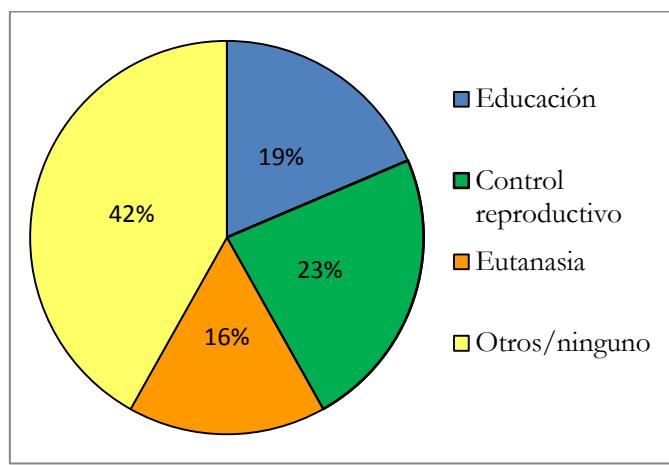


Figura 4: Porcentaje de países estudiados que señalan el uso de educación, control reproductivo, eutanasia, otras técnicas o ninguna como principal medida de control de poblaciones caninas.

La eutanasia en la literatura revisada es sugerida en un 33% de las publicaciones como parte necesaria de un plan de control, sin embargo tan solo en un 8% de éstas se señala a ésta técnica como principal o única medida de control de PCCs en un país o región, además un 10% de la literatura revisada indica directamente que la eutanasia no fue, o no sería útil en la disminución de la PCC. Por otra parte, un 70% de los 43 países estudiados, informan que utilizan la eutanasia como parte sus planes de control de perros callejeros, de estos tan solo 7 (16% del total de países estudiados) indican que la eutanasia es su principal método de control (Figura 4). Estos países son China, Indonesia, Taiwán, Albania, Armenia, Azerbaiyán y Ucrania. Cabe señalar que estos países informan también que la PCC es un problema sostenido en el tiempo (Hsu y col 2003, Windyaningsih y col 2004, Jackman y Rowan 2007, RSPCA y WSPA 2008).

Es así como en distintos lugares del mundo se tienen políticas distintas frente a la eutanasia, a continuación se describen 3 situaciones puntuales, países donde por ley no se puede aplicar la eutanasia a animales sanos, países o zonas donde se realiza eutanasia como medida principal o única de control de perros callejeros y otros donde la eutanasia es legal y forma parte de un programa multifactorial de control de PCCs (RSPCA y WSPA 2008).

5.3.1 Eutanasia no permitida por la ley

Al respecto existen dos enfoques, uno es no aplicar eutanasia a ningún animal, sin excepciones. Esto puede traer beneficios en las relaciones públicas, pero puede prolongar el sufrimiento de animales gravemente enfermos o aumentar la posibilidad de propagación de enfermedades infecciosas, por lo que, no debería tomarse como opción en ningún programa de control de PCCs. El otro enfoque es aplicar eutanasia solo a animales enfermos terminales o a aquellos con problemas de comportamiento que no les permiten ser dados en adopción, este enfoque es recomendable porque permite mantener el control sanitario de los albergues o perreras municipales (WSPA y WHO 1990, Anzuino 2000, Figueroa 2006).

Las leyes referidas al manejo de animales de compañía reflejan (o deberían reflejar) el pensamiento de la sociedad a la cual rigen, es así como en algunos países se han dictado normas que impiden la eutanasia en animales sanos. En Europa la literatura señala el caso de Grecia, donde se utiliza el método AEL como principal medida de control y Alemania, donde sin embargo, la regulación en la venta de mascotas, la prohibición por ley de criar libremente razas peligrosas o agresivas y otras normas tendientes a responsabilizar a los dueños acerca de sus mascotas han llevado históricamente a bajos niveles perros callejeros. Otro caso ampliamente estudiado en la literatura es Italia. En Italia en 1991 se aprobó la ley nacional N°281 sobre “Animales de compañía y prevención de animales vagabundos” que señala las regulaciones de los albergues, garantiza la protección gubernamental a animales callejeros y crea un sistema nacional de registro canino. Esta ley hizo ilegal la eutanasia de perros y gatos a menos que padecieran enfermedades graves o incurables, cambiando el destino de los animales en los alberges (Passantino y col 2006, Slater y col 2008). Sin embargo los aspectos de la ley tendientes a la reducción de la PCC como la prohibición de criar ciertas razas, el sistema de registro o la prohibición de abandonar a las mascotas, son pobremente cumplidos (Natoli y col 2009). Estas características llevan a que en Italia la población de perros con dueño se mantenga en niveles estables a través de los años y que en los albergues municipales se haya creado una sobrepoblación que también se mantienen

estable, con promedios de adopción de 1000 perros por año, pero donde el número anual ingresos caninos es de alrededor de 1500 (en un refugio público), lo que lleva a que muchos de estos animales pasen toda su vida encerrados (Dalla Villa y col 2008, Natoli y col 2009). Esto tiene un alto costo para los pequeños municipios italianos, los cuales están obligados a mantener a los perros en buenas condiciones de bienestar en perreras municipales o pagar a perreras privadas. Al no tener el presupuesto necesario, estos municipios se ven obligados a no poder cumplir su deber legal respecto a los animales callejeros dejándolos vagar libremente por las calles. En consecuencia, la política de no aplicar eutanasia a animales clínicamente sanos lleva a que la ley sea incapaz de controlar el problema de la PCC (Adriani y col 2011).

5.3.2 Eutanasia como única o principal medida de control

La eutanasia resulta en una rápida disminución de la PCC, pero no constituye por sí misma una medida eficaz de control de perros callejeros (OIE 2010) ya que sólo ataca los problemas visibles y no las causas principales de una PCC descontrolada (Windiyaningsih y col 2004, ICAM 2007, Amaku y col en 2010).

Los programas que se basan principalmente en la eliminación de animales son poco rentables, además crean en la comunidad opiniones en contra de cualquier esfuerzo de control canino. No se conoce ninguna campaña de eliminación de perros que haya disminuido significativamente el número de perros callejeros, ya que factores como la migración de otros perros a la zona, el abandono y la tasa de reproducción de la población canina les permite recuperar rápidamente las pérdidas. Un programa de eutanasia debería eliminar cada año a un 50-80% de la población canina total para lograr una reducción duradera de esta (Matter y Daniels 2000). Estos son muchos más de los que eventualmente debería esterilizarse para obtener los mismos resultados a largo plazo. Por lo tanto esta técnica de control de PCCs también está subordinada a la educación de la población, que pueda disminuir al mínimo el abandono (Amaku y col en 2010).

Ejemplos del uso de la eutanasia como principal herramienta en el manejo de poblaciones caninas se encuentran principalmente en países subdesarrollados, donde las medidas de control utilizado tienden a ser menos costosas, menos eficaces y menos humanitarias (Figura 2). En estos lugares los cebos envenenados y disparos son ampliamente usados y constituyen un serio problema de bienestar animal (Dalla Villa y col 2010). Un ejemplo de la poca efectividad del método es Bahamas, donde un estudio en animales eutanasiados por el gobierno encontró que el 71% de los individuos presentaba algún tipo de enfermedad. En la zona existe circulando una gran cantidad de agentes patógenos potencialmente mortales para los animales, éstos además de eliminar a muchos perros, disminuyen fuertemente la capacidad reproductiva de los individuos. Por lo tanto la eutanasia aplicada en esta zona no tiene un efecto significativo en el número de perros callejeros, ya que significa eliminar animales que de todas formas morirán o no serán capaces de generar descendencia (Fielding y Mather 2000).

5.3.3 Eutanasia en planes de control multifactoriales

La eutanasia es siempre el último recurso, ya que se debe utilizar en aquellos animales en los cuales otras medidas no fueron efectivas. En un programa completo de manejo de PCCs, la eutanasia sirve de indicador del éxito del plan en la sociedad, es decir, nos señala que tan buenos resultados estamos obteniendo en nuestro plan de control, puesto que mientras menos perros sean eutanasiados anual o mensualmente, significa que menos perros sin hogar existen en el sistema. Por lo tanto, se busca tener los mínimos niveles de eutanasia en el programa de control, objetivo que se alcanza no el primer año, sino que en años posteriores. (WSPA y WHO 1990, ICAM 2007).

La eutanasia en estos casos se usa en perros sanos en casos bien definidos, por ejemplo, países donde se eliminan a los animales que no son reclamados o reubicados después de un periodo de retención legal en refugios o perreras municipales, o incluso en algunos casos (Moldavia y Ucrania) se elimina a todos los perros capturados sin permanecer estos un tiempo en perreras (RSPCA y WSPA 2008).

Es así como finalmente la evidencia recogida de la literatura consultada parece indicar que en países donde la población canina callejera es un problema (como lo es en Chile), lo recomendable es aplicar planes de control que abarquen la educación masiva de la gente en todos los niveles como primera y más importante medida (ICAM 2007), el control reproductivo como técnica de estabilización de la población canina callejera (Davis y col 2007, Molento y col. 2007) y finalmente la eutanasia que será aplicada en casos específicos a animales sin dueño ya sea enfermos o a perros sanos que por diversas razones no pueden ser reubicados (Amaku y col 2010).

5.3.4 Procedimientos de eutanasia

Al realizar una eutanasia se privilegian los métodos más prácticos, rápidos y compasivos y la seguridad de los operarios a cargo del proceso. Estos métodos se centran principalmente en el bienestar presente y futuro de los animales. Para una eutanasia humanitaria los 4 criterios básicos son: minimizar el dolor y la incomodidad, lograr una rápida pérdida de la conciencia y posterior muerte, minimizar el miedo y angustia en los animales y que el método sea fiable e irreversible (OIE 2010).

La literatura describe una amplia gama de métodos eutanásicos, éstos son recogidos por WSPA y OIE en términos de los efectos sobre el animal e información adicional con respecto a su uso y categorizados desde “recomendado” hasta “no aceptables” (WSPA y WHO 1990, OIE 2010).

5.3.4.1 Métodos aceptables

Barbitúricos: El principal es Pentobarbitona (pentobarbital) al 20% (endovenosa) Otros barbitúricos “aceptables” son: Pentobarbitona al 20% intraperitoneal y sobredosis de otros anestésicos como tiopental. Además se “acepta condicionalmente” el uso de pentobarbitona oral o intracardiaca (de acción aún más lenta y deben ser usadas con anestesia previa) (OIE 2010).

Los métodos de eutanasia basados en barbitúricos son usados por ejemplo en México y países de Europa como Dinamarca, Irlanda, Malta, Noruega, Polonia, España, Suiza y Reino Unido de manera rutinaria en la eliminación de perros no reclamados por sus dueños (Ortega-Pacheco y col 2006, RSPCA y WSPA 2008).

T-61: Es “aceptable condicionalmente” sólo cuando es utilizado con una sedación previa y el ritmo de administración es lento. No está disponible en algunos países como EEUU, puesto que posee inconvenientes al ser manejado de manera incorrecta (OIE 2010). En Europa es usado en algunos países como alternativa, mientras que en otros como Bielorrusia, Hungría y Eslovenia es el medicamento usado de manera oficial (RSPCA y WSPA 2008).

Cloruro de potasio (KCl) y Sulfato de Magnesio (MgSO₄): “Aceptables condicionalmente” sólo cuando es utilizados con una anestesia previa (WSPA y WHO 1990). En países como Bulgaria KCl se utiliza como alternativa eutanásica, mientras que en Ucrania tanto KCl y MgSO₄ son opciones en el control de PCCs (RSPCA y WSPA 2008).

Disparo en la cabeza: Solo es aceptable en situaciones de emergencia donde no existen otros métodos posibles porque el animal no puede ser manejado o suministrado drogas pre-eutanásicas y es necesario aliviar su sufrimiento. Esta técnica es utilizada en países que cuenta con una pobre legislación y control sobre poblaciones caninas, ya sea de manera rutinaria como en Armenia; como alternativa en Albania, Bosnia, Bulgaria, Moldavia o Ucrania; o en Lituania donde se utiliza sólo en brotes de rabia (RSPCA y WSPA 2008).

5.3.4.2 Métodos no aceptables

Clorhidrato: Lenta acción, provoca sufrimiento y dolor en los animales (OIE 2010).

Gases: Nitrógeno, óxido nitroso, argón, dióxido de carbono, monóxido de carbono. Pueden provocar dolor y angustia previos a la pérdida del conocimiento, además pueden ser peligrosos para el operario (WSPA y WHO 1990, OIE 2010)

Métodos físicos: Proyectil cautivo, electrocución, descompresión, ahorcamiento y ahogamiento producen la muerte lenta, provocan miedo y dolor por lo que son considerados totalmente intolerables (OIE 2010).

Venenos: Estricnina y cianuro, provocan muerte lenta y violenta con mucho sufrimiento. Se consideran totalmente inaceptables (WSPA y WHO 1990).

5.4 CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio de la literatura revisada se concluye que:

- El o los métodos utilizados para el control de la población canina depende del grado de desarrollo de cada país o sociedad, siendo la educación el método más utilizado en países desarrollados y la eutanasia en los subdesarrollados.
- En países en vías de desarrollo (como Chile), se promueve la esterilización como principal medida de control.
- Un programa serio debería partir con planes sistemáticos de educación sobre tenencia responsable de mascotas a todos los niveles de la comunidad. Posterior a esto, deben aplicarse las 3 técnicas principales de control de poblaciones caninas de manera simultánea, ya que cada una cumple una función específica en la tarea final de lograr una población canina controlada y con altos niveles de bienestar animal.

6. REFERENCIAS

- Adriani S, Bonanni M, Amici A. 2011. Is the Italian strategy sustainable? A case study of two small municipalities in central Italy. *8th European Vertebrate Pest Management Conference*, Pp. 103-104.
- Álvarez E, Domínguez J. 2001. Programa para el control integral de la población canina. *Rev AMMVEPE* 12, 83-91.
- Amaku M, Dias RA, Ferreira F. 2010. Dynamics and Control of Stray Dog Populations. *Math Popul Stud* 17, 69-78.
- Anzuino K. 2000. Guidance Notes: Street Dog Population Control. British Veterinary Association.
- Chatterjee K, Monjur Ali K, De D, Mallick C, Ghosh D. 2009. Induction of Chemosterilization by Single Intratesticular Calcium Chloride Injection in Stray Dogs. *Res J Ani Vet Sci* 4, 22-29.
- Chile. 2009. Ministerio de Justicia. Ley de Protección de Animal. Ley N° 20.380
- Cortés A. 2000. Comentario: Control y eliminación de animales vagos. Racionalidad de método y policía sanitaria. *Revista Chilena de Derecho* 27, 425-433
- Dalla Villa P, Iannetti L, Podaliri Vulpiani M, Maitino A, Trentini R, Del Papa S. 2008. A management model applied in two no-kill dog shelters in Italy. *Vet Ital* 44, 347-359.
- Dalla Villa P, Kahn S, Stuardob L, Iannettia L, Di Nardoa A, Serpell JA. 2010. Free-roaming dog control among OIE-member countries. *Prev Vet Med* 97, 58–63.
- Davis B, Alie K, Fielding W, Morters M, Galindo F. 2007. Preliminary Observations on the Characteristics of the Owned Dog Population in Roseau, Dominica. *J Appl Anim Welf Sci* 10, 141-151.
- Eze C, Eze M. 2000. Castration, other management practices and socio-economic implications for dog keepers in Nsukka area, Enugu state, Nigeria. *Prev Vet Med* 55, 273–280.
- Fielding W, Mather J. 2000. Stray Dogs in an Island Community: A Case Study from New Providence, The Bahamas. *Prev Vet Med* 3(4), 305-319.
- Figueroa L. 2006. Tenencia Responsable de Mascotas Caninas en la Comuna de Pudahuel, Región Metropolitana, Chile. *Memoria de título*, Facultad de Medicina Veterinaria, Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, Chile.

- Güttler V. 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.
- Heiblum Frid M, Tejeda Perea A. 2007. Euthanasia & thanatology in small animals. *J Vet Behav-Clin Appl Res* 2(2), 35-39.
- Hsu Y, Severinghaus L, Serpell J. 2003. Dog keeping in Taiwan: Its contribution to the problem of free-Roaming dogs. *J Appl Anim Welf Sci* 6, 1-23.
- ICAM, International Companion Animal Management Coalition. 2007. Guía para el manejo humanitario de poblaciones caninas.
- Jackman J, Rowan A. 2007. Free-roaming dogs in developing countries: The benefits of capture, neuter, and return programs. *The State of the Animals IV*. Pp. 55-78
- Kuladip J, Prabhat KS. 2007. Sterilization of male stray dogs with a single intratesticular injection of calcium chloride: a dose-dependent study. *Contraception* 75, 390– 400.
- Kutzler M, Wood A. 2006. Non-surgical methods of contraception and sterilization. *Theriogenology* 66, 514–525.
- Matter H, Daniels T. 2000. Dog ecology and population biology, en: MacPherson C. (Ed). *Dogs, Zoonoses and Public Health*, Pp. 17-50.
- Molento C, Lago E, Bond G. 2007. Populational control of dogs and cats in ten Rural Villages in the State of Paraná, Brazil: mid-term results. *Arch of Vet Sci* 12(3), 43-50.
- Morales M, Varas C, Ibarra L. 2009. Caracterización demográfica de la población de perros de Viña del Mar, Chile. *Arch Med Vet* 41, 89-95.
- Natoli E, Maragliano L, Fantini C, Cafazzo S. 2009. Urban stray dogs living in a stable group: alternative management strategy. *J Vet Behav-Clin Appl Res* 4(2), 64.
- OIE, Organización Mundial Para La Salud Animal. 2010. Código Sanitario para los Animales Terrestres, Cap. 7.7. "El control de las poblaciones de perros vagabundos"
- Oliveira E, Moura M, De Sá M, Silva V, Kastelic J, Douglas R, Pinho Marques A. 2012. Permanent contraception of dogs induced with intratesticular injection of a Zinc Gluconate-based solution. *Theriogenology* 77(6), 1056-1063.
- Oliveira E, Moura M, Silva V, Peixoto C, Saraiva K, Cavalcanti M, Douglas R, Pinho Marques A. 2007. Intratesticular injection of a zinc-based solution as a contraceptive for dogs. *Theriogenology* 68, 137–145.

- Ortega-Pacheco A, Segura-Correa JC, Bolio-González ME, Jiménez-Coello M, Linde Forsberg C. 2006. Reproductive patterns of stray male dogs in the tropics. *Theriogenology* 66, 2084–2090.
- Passantino A, Fenga C, Morciano C, Morelli Ch, Russo M, Di Pietro C, Passantino M. 2006. Euthanasia of companion animals: a legal and ethical analysis. *Ann Ist Super Sanita* 42(4), 491-495.
- Reece J, Chawla S. 2006. Control of rabies in Jaipur, India, by the sterilization and vaccination of neighborhood dogs. *Vet Rec* 159, 379-383.
- 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 Título*, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Chile.
- RSPCA, Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals y WSPA, World Society for the Protection of Animals. 2008. Stray Animal Control Practices (Europe).
- Slater M, Di Nardo A, Pediconi O, Dalla Villa P, Candeloro L, Alessandrini B, Del Papa S. 2008. Cat and dog ownership and management patterns in central Italy. *Prev Vet Med* 85, 267–294.
- Totton S, Wandeler A, Zinsstag J, Bauch C, Ribble C, Rosatte R, McEwen S. 2011. Stray dog population demographics in Jodhpur, India following a population control/rabies vaccination program. *Prev Vet Med* 97, 51-57.
- Weng H, Kass P, Chomel B, Hart L. 2006. Educational intervention on dog sterilization and retention in Taiwan. *Prev Vet Med* 76, 196–210.
- Windijaningsih C, Wilde H, Meslin F, Suroso T, Widarso H. 2004. The Rabies Epidemic on Flores Island, Indonesia (1998-2003). *J Med Assoc Thai* 87, 1389-1393.
- WSPA, World Society for the Protection of Animals, WHO, World Health Organization. 1990. Guias para el control de la población canina.
- WSPA, World Society for the Protection of Animals. 2006. Overview of the Stray Animal Issue.
- Zamarín A. 2011. Perros vagos: Análisis de la normativa existente en Chile, sus implicancias, deficiencias y vacíos legales. Revisión bibliográfica. *Memoria de título*, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile.
- Zúñiga M. L. 2007. Características demográficas de la población canina y recuento de la población felina, en la ciudad de Valdivia. *Memoria de título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.

7. ANEXOS

ANEXO 1. INDICA LA BIBLIOGRAFÍA Y LOS PAÍSES ANALIZADOS RESUMIENDO LA TÉCNICA DE CONTROL DE PERROS CALLEJEROS QUE SUGIERE CADA PUBLICACIÓN Y TÉCNICAS UTILIZADA EN CADA PAÍS.

1.1 Tabla resumen de porcentajes de mención de cada técnica de control de PCCs en la literatura analizada.

40	100%	Indican directa o indirectamente que la educación influye en el éxito
10	25%	Mencionan educación como principal método de control
26	65%	Mencionan al control reproductivo como parte necesaria de un plan de control
19	48%	Mencionan al control o reproductivo como principal medida de control
13	33%	Mencionan la eutanasia como parte necesaria de un plan de control
3	8%	Mencionan eutanasia usada como principal método de control
40	100%	Publicaciones revisadas
4	10%	Indican que la eutanasia no fue o no sería útil en la diminución de la PCC

1.2 Tabla resumen de porcentajes de utilización de cada técnica de control de PCCs en los países analizados.

15	35%	Educación como parte importante del control
8	19%	Educación como principal método de control
29	67%	Control reproductivo como parte de un plan de control
10	23%	Control reproductivo como principal medida de control
30	70%	Mencionan la eutanasia como parte de un plan de control
7	16%	Mencionan Eutanasia como principal método de control
43	100%	Países informados