

UNA PROSPECCIÓN A LA POBLACIÓN DE PERROS EXISTENTE EN LAS CALLES DE LA CIUDAD DE SANTIAGO, CHILE*

A SURVEY TO THE POPULATION OF EXISTING DOGS IN THE STREETS OF SANTIAGO CITY, CHILE

LUIS IBARRA M.¹ (MV, MSC.); FABIÁN ESPÍNOLA Q.¹ (MV), MARIO ECHEVERRÍA L.¹ (MV).

ABSTRACT

With the purpose to estimate the size population of dog's that circulates along the streets of Santiago City, Chile, a random sampling in the urban zone of the city carried out the observation of 864 chosen city block. To obtain the information, a guideline of observation was applied by veterinary professionals and personnel responsible for programs of control of the environment, in which the characteristics of the urban infrastructure, habitat characteristics of the city block and the description of dogs observed circulating on each point of sampling, was registered. The results showed that the most important proportion of dogs in Santiago streets, is the free roaming dog with owner with 52.4% (mainly male and adult). These, together with the dogs supervised by owners, they determine that a 69.2% of the dogs that circulate along the streets of the city, had owner, estimating a population of 150,139 dogs. The dogs without owner, this is stray dogs and neighborhood or community dog, they are reckoned on 64,794 animals, what determines a total of 214,933 dogs. The presence of these animals in the street generates a series of environmental problems that are of public health concern.

KEY WORDS: *Stray dogs, free roaming dogs, population dog.*

PALABRAS CLAVE: *Perros vagabundos, perros callejeros, población de perros.*

INTRODUCCIÓN

La existencia en las viviendas de la ciudad de Santiago al año 2002 de una población de perros estimada en 1.117.192 (Ibarra *et al.* 2003^a) la mayoría de los cuales corresponde a perros en confinamiento, junto a una importante población de perros circulante en las calles de la ciudad, cuya magnitud y características es desconocida, determinan, además de la latencia del problema de rabia por la existencia de un ciclo silvestre de carácter endémico en murciélagos de la ciudad, la persistencia de otros problemas sanitarios como lo son la transmisión de enfermedades infecciosas y parasitarias, focos insalubres, mordeduras a las personas, accidentes de tránsito y contaminación

del ambiente por deposiciones de los perros (Favi *et al.* 1999; Ibarra *et al.* 2003^b; Morales *et al.* 2002).

Los estudios poblacionales realizados han sido enfocados a las poblaciones animales existentes en las viviendas, es decir perros con dueño, no existiendo estudios de la población de perros callejera ni menos vagabunda (Montes, 1966; Matus *et al.* 1974; Ibarra *et al.*, 2003^a). En otros países la situación es similar, ya que existen también pocos estudios de población de perros, dado seguramente por las dificultades que estas investigaciones tienen, especialmente poblaciones de perros sin dueño (Egenvall *et al.* 1999; Kitala *et al.* 2001; Sallander *et al.* 2001). La falta de recursos o de interés de los organismos encargados de financiar o apoyar este tipo de iniciativas, ha sido también otro factor a considerar. Por otra parte, en la literatura la mayoría de las técnicas y métodos descritos para estudios poblacionales, se relacionan con poblaciones de animales de origen silvestre (Tellería, 2004).

* Financiamiento: Fondo Nacional de Desarrollo Regional.

■ Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. Casilla 2, Correo 15, Santiago. Chile.

El objetivo general que se propone es caracterizar la población de perros que circula por las calles de la Ciudad de Santiago, población vagabunda, callejera, supervisada y de vecindario y obtener estimaciones de la cantidad de animales existente.

MATERIAL Y MÉTODO

La recolección de datos se realizó entre octubre del 2003 y marzo del 2004, en 34 comunas de la Región Metropolitana de Santiago, Chile. De éstas, 32 pertenecen a la Provincia de Santiago, a las que se suman la comuna de San Bernardo que pertenece a la Provincia del Maipo y la comuna de Puente Alto perteneciente a la Provincia Cordillera, conformando lo que se conoce como el Gran Santiago. La unidad de muestreo fue la manzana. El tamaño de muestra para la ciudad Santiago, fue de $n = 864$ manzanas, determinado con un 95% de confianza y un margen de error de 20%, para una probabilidad de 10% de encontrar un animal vagabundo en el punto de observación (Dean *et al.* 1994).

Para obtener la información, se elaboró una pauta de observación en la cual se registró las características de la infraestructura urbana de la manzana, las características del hábitat del lugar y la descripción de los perros observados en cada punto de muestreo. La pauta de observación fue desarrollada en terreno por médicos veterinarios y por personal de los servicios de salud ambiental de las comunas, con experiencia en el manejo de programas en poblaciones de perros. Se asignó un mínimo de 25 manzanas por comuna las cuales fueron seleccionadas en forma aleatoria en cada comuna. La información específica de la manzana se obtuvo mediante la observación directa, durante una hora, de dos de las cuatro calles que la conforman, respetando una longitud de 125 metros por cuadra, para extrapolar los resultados obtenidos en esa área, al área urbana comunal y posteriormente, en forma ponderada, a la ciudad. La información respecto al área urbana de cada comuna de la ciudad, información muy importante para el desarrollo del trabajo, fue obtenida del "Proyecto OTAS", "Bases para el Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable de la Región Metropolitana de Santiago", patrocinado por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.

RESULTADOS

Los resultados muestran que en un 95,7% de los puntos de observación, se describe la presencia de

perros y en sólo un 4,3% de las manzanas muestreadas, éstos no fueron observados. Por otra parte, en más de la mitad de las comunas de la ciudad (18/34), la presencia de perros se verifica en todas las manzanas observadas. Estos datos, dan una primera impresión de la amplia distribución de la población de perros en las calles y de su presencia prácticamente en toda la ciudad. Considerando el tipo de perro observado, los callejeros se encuentran presentes en el 84,5% de las manzanas, los vagabundos en el 61%, los supervisados en el 54,9% y los de vecindario en el 32,5% de los puntos de observación.

El (Cuadro 1) entrega la distribución de los perros, según su tipo, presentes en las calles de las comunas de la ciudad. Se observa que la mayoría, que alcanza a un 52,4%, corresponde a perros callejeros, es decir animales que tienen dueño y una casa de donde proceden y que las personas dejan salir a la calle, constituyendo así la mayoría de la población de perros que circula por las calles de la ciudad. Siguen en importancia con un 21,9% los perros vagabundos, que corresponde a la población de más difícil control para los organismos de salud por el hecho de no tener propietario, como tampoco una vivienda a la cual pertenezcan, de tal forma de poder llegar a ellos y aplicar algún programa de control. Los perros supervisados, es decir los animales que circulan por la calle junto a su dueño alcanzan a un 16,8%, y los de vecindario un 8,9%. Estos últimos son animales semi-dependientes, semi-restringidos o sin restricción, que las personas de una calle o pasaje alimentan y protegen pero que ninguna de ellas se hace responsable de ellos.

Si los perros se clasifican en animales con dueño y sin dueño, en el primer grupo se incluyen los callejeros y supervisados alcanzando un 69,2%. Es decir, la gran mayoría de perros que se observan en las calles de la ciudad de Santiago, son animales que tienen dueño, situación que facilitaría enormemente las acciones de control de la población que ejerzan los organismos de salud, al tener una persona como lo es el propietario, a través de la cual acceder a éstos animales. La población de perros sin dueño, en la que se incluyen animales vagabundos y de vecindario alcanza a un 30,8%, es decir, constituyen menos de un tercio de los perros que circulan por las calles de la ciudad de Santiago.

Al analizar por comuna dentro de la ciudad, la población de perros vagabundos se encuentra en mayor proporción en comunas como Santiago, El Bosque, Estación Central, Renca y Quilicura, con porcentajes entre 30 a 35% de los perros observa-

CUADRO 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS PERROS OBSERVADOS EN LA CALLE, POR TIPO,
SEGÚN COMUNA, CIUDAD DE SANTIAGO, CHILE, 2004

Comuna	Tipo de perro								Total (100%)
	Callejero		Supervisado		Vagabundo		Vecindario		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Santiago	32	34,4	19	20,4	33	35,5	9	9,7	93
Independencia	72	43,4	34	20,5	35	21,1	25	15,1	166
Conchalí	95	50,3	37	19,6	42	22,2	15	7,9	189
Huechuraba	122	71,8	27	15,9	9	5,3	12	7,1	170
Recoleta	86	50,9	61	36,1	22	13,0	0	0,0	169
Providencia	3	5,0	45	75,0	12	20,0	0	0,0	60
Vitacura	19	25,7	48	64,9	7	9,5	0	0,0	74
Lo Barnechea	39	56,5	19	27,5	10	14,5	1	1,4	69
Las Condes	28	41,2	31	45,6	8	11,8	1	1,5	68
Ñuñoa	33	26,6	55	44,4	22	17,7	14	11,3	124
La Reina	57	59,4	21	21,9	18	18,8	0	0,0	96
Macul	59	36,0	51	31,1	41	25,0	13	7,9	164
Peñalolén	76	50,3	17	11,3	41	27,2	17	11,3	151
La Florida	95	59,7	26	16,4	34	21,4	4	2,5	159
San Joaquín	91	58,0	26	16,6	24	15,3	16	10,2	157
La Granja	117	69,6	25	14,9	16	9,5	10	6,0	168
La Pintana	157	65,4	38	15,8	36	15,0	9	3,8	240
San Ramón	133	70,4	28	14,8	23	12,2	5	2,6	189
San Miguel	67	54,9	23	18,9	19	15,6	13	10,7	122
La Cisterna	69	56,1	6	4,9	36	29,3	12	9,8	123
El Bosque	86	45,3	20	10,5	67	35,3	17	8,9	190
Pedro A. Cerda	135	51,5	32	12,2	76	29,0	19	7,3	262
Lo Espejo	142	53,2	33	12,4	56	21,0	36	13,5	267
Estación Central	69	46,9	8	5,4	45	30,6	25	17,0	147
Cerrillos	95	48,5	32	16,3	44	22,4	25	12,8	196
Maipú	102	53,7	21	11,1	45	23,7	22	11,6	190
Quinta Normal	65	51,2	14	11,0	36	28,3	12	9,4	127
Lo Prado	92	54,4	17	10,1	36	21,3	24	14,2	169
Pudahuel	135	63,7	18	8,5	38	17,9	21	9,9	212
Cerro Navia	140	50,4	28	10,1	77	27,7	33	11,9	278
Renca	140	45,3	29	9,4	104	33,7	36	11,7	309
Quilicura	130	51,4	23	9,1	78	30,8	22	8,7	253
Puente Alto	100	68,0	14	9,5	33	22,4	0	0,0	147
San Bernardo	90	53,6	25	14,9	15	8,9	38	22,6	168
Total	2.971	52,4	951	16,8	1238	21,9	506	8,9	5.666

dos. Por otra parte, los perros callejeros son los que circulan en una mayor proporción en las comunas de Huechuraba, La Granja, La Pintana, San Ramón y Puente Alto con porcentajes sobre el 65%. Por otro lado, las comunas con mayor proporción de perros supervisados en las calles, corresponden a Providencia, Vitacura, Las Condes y Ñuñoa, que también muestran bajos porcentajes de perros vagabundos y de vecindario.

Uno de los grandes objetivos propuestos en este estudio es la descripción estadística del número de perros observados en la muestra para, con esta información, inferir cual es la población de perros existente

en las calles de la ciudad de Santiago. El Cuadro 2, muestra el número de manzanas muestreadas y el total de perros observados en ellas. Se puede apreciar que el promedio de perros totales por manzana en la ciudad de Santiago alcanza a 6,2036 (promedio ponderado de acuerdo a la importancia relativa de cada comuna en el total de la ciudad). Con un 95% de confianza el promedio puede fluctuar entre 4,82 a 7,59 perros por manzana.

El Cuadro 3 muestra los promedios de animales por manzana según tipo de perro en las comunas de Santiago. El perro más frecuente en las calles de la ciudad es el callejero, alcanzando un promedio de

CUADRO 2
DESCRIPCIÓN ESTADÍSTICA DEL NÚMERO DE PERROS EN LA CALLE, POR MANZANA,
SEGÚN COMUNA, CIUDAD DE SANTIAGO, CHILE, 2004

Comuna	Perros observados en la muestra					
	N° de manzanas	N° perros	Promedio	Desv. Típica	Lím. Confianza 95%	Percentil 75
Santiago	26	93	3,577	2,352	2,6268 - 4,5271	5
Independencia	25	166	6,640	3,616	5,1475 - 8,1325	9
Conchalí	25	189	7,560	3,380	6,1649 - 8,9551	10
Huechuraba	25	170	6,800	4,010	5,1446 - 8,4554	9
Recoleta	25	169	6,760	5,925	4,3142 - 9,2058	9
Providencia	25	60	2,400	2,000	1,5744 - 3,2256	4
Vitacura	25	74	2,960	4,569	1,0741 - 4,8459	3
Lo Barnechea	25	69	2,760	2,368	1,7826 - 3,7374	4
Las Condes	26	68	2,615	2,264	1,7009 - 3,5299	3
Ñuñoa	26	124	4,769	3,386	3,4016 - 6,1369	7
La Reina	26	96	3,692	2,168	2,8165 - 4,5681	5
Macul	25	164	6,560	4,592	4,6644 - 8,4556	11
Peñalolén	26	151	5,808	3,476	4,4038 - 7,2116	8
La Florida	26	159	6,115	3,166	4,8364 - 7,3943	8
San Joaquín	26	157	6,038	3,527	4,6139 - 7,4630	9
La Granja	26	168	6,462	2,596	5,4130 - 7,5100	7
La Pintana	26	240	9,231	3,745	7,7181 - 10,7434	12
San Ramón	25	189	7,560	2,293	6,6136 - 8,5064	9
San Miguel	26	122	4,692	2,276	3,7729 - 5,6117	6
La Cisterna	25	123	4,920	2,813	3,7591 - 6,0809	6
El Bosque	25	190	7,600	3,175	6,2892 - 8,9108	10
Pedro A. Cerda	25	262	10,480	4,892	8,4609 - 12,4991	13
Lo Espejo	25	267	10,680	4,652	8,7596 - 12,6004	13
Estación Central	26	147	5,654	2,785	4,5290 - 6,7787	7
Cerrillos	25	196	7,840	3,923	6,2207 - 9,4593	8
Maipú	26	190	7,308	4,047	5,6729 - 8,9425	10
Quinta Normal	25	127	5,080	2,499	4,0486 - 6,1114	6
Lo Prado	26	169	6,500	3,010	5,2842 - 7,7158	8
Pudahuel	25	212	8,480	3,572	7,0055 - 9,9545	10
Cerro Navia	26	278	10,692	4,380	8,9233 - 12,4613	12
Renca	25	309	12,360	4,689	10,4243 - 14,2957	14
Quilicura	25	253	10,120	4,034	8,4547 - 11,7853	13
Puente Alto	25	147	5,880	2,906	4,6806 - 7,0794	7
San Bernardo	25	168	6,720	3,835	5,1368 - 8,3032	8
Total	864	5.666	6,204	3,386	4,8196 - 7,5875	9

Promedio total ponderado de acuerdo al tamaño de la comuna.

3,4387 por manzana. Los resultados por comuna, revelan que los perros callejeros son menos frecuentes en comunas como Providencia, Vitacura, Las Condes, Santiago, Ñuñoa y Lo Barnechea con a lo más 1,56 perros por manzana. El caso contrario se verifica en las comunas de La Pintana, San Ramón, P. A. Cerda, Lo Espejo, Pudahuel, Cerro Navia, Renca y Quilicura con promedios sobre 5,3 perros callejeros por manzana.

El otro grupo de perros con dueño presente en las calles de la ciudad son los supervisados. Es el tercer grupo en importancia, después de los callejeros y los vagabundos, alcanzando un promedio de 1,1 perros

por manzana. Al observar los promedios por comuna, se observa cierta homogeneidad en los valores, lo que estaría indicando un comportamiento similar de los propietarios, en cuanto a salir a la calle acompañado de su perro. Se podría destacar, en todo caso, las comunas de Providencia, Las Condes, Vitacura y Ñuñoa, con valores altos, comunas en que el perro acompañado de su dueño es el más numeroso, por sobre callejeros y vagabundos, lo que revela una situación distinta respecto del comportamiento de los propietarios con sus animales y da cuenta de una realidad comunal diferente en cuanto a la población de perros en la calle, verificándose en ellas un evidente mayor control.

El promedio de perros vagabundos por manzana alcanza a 1,43. Este tipo de perro, es el segundo en importancia después de los callejeros en las calles de la ciudad, pero supera en presencia a los supervisados y a los de vecindario. El análisis por comuna revela que las comunas con un mayor promedio de perros vagabundos corresponden a Renca, Quilicura, P. A. Cerda, Cerro Navia, El Bosque y Lo Espejo con valores que superan los 2,2 perros por manzana. Por otro lado, las comunas en que el problema de perros vagabundos es menor, pero que también existe, son Vitacura, Las Condes, Lo Barnechea, Providencia y Huechuraba con a lo más 0,5 perros vagabundos por manzana.

El Cuadro 3 describe también a la población de perros de vecindario, un nuevo tipo de perro que se

ha identificado en las calles de la ciudad y que en el último tiempo ha adquirido cierta importancia, con un promedio de 0,59 por manzana. Son animales sin un dueño y sin una vivienda específica a la que pertenezcan, pero que los vecinos del lugar (especialmente en pasajes, plazas o calles específicas) alimentan o albergan en el lugar.

Se describe en el Cuadro 3, la población estimada de perros callejeros, supervisados, vagabundos y de vecindario que habría en las calles de la ciudad, calculada en base al promedio de animales por manzana de cada comuna. Se observa que en base a esta forma de estimación, en las calles habría un total de 214.933 perros, correspondiendo en orden de importancia a 112.719 perros callejeros, 46.443 perros vagabundos, 37.420 perros supervisados y

CUADRO 3
PROMEDIO DE PERROS POR MANZANA Y POBLACIÓN ESTIMADA, POR TIPO DE PERRO,
SEGÚN COMUNA, EN LAS CALLES DE LA CIUDAD DE SANTIAGO, 2004

Comuna	Tipo de perro									
	Callejero		Supervisado		Vagabundo		Vecindario		Total	
	Promedio	Número	Promedio	Número	Promedio	Número	Promedio	Número	Promedio	Número
Santiago	1,231	1.823	0,731	1.083	1,269	1.880	0,346	513	3,577	5.299
Independencia	2,880	1.361	1,360	643	1,400	662	1,000	473	6,640	3.139
Conchalí	3,800	2.671	1,480	1.040	1,680	1.181	0,600	422	7,560	5.314
Huechuraba	4,880	1.966	1,080	435	0,360	145	0,480	193	6,800	2.740
Recoleta	3,440	2.884	2,440	2.046	0,880	738	0,000	0	6,760	5.668
Providencia	0,120	98	1,800	1.470	0,480	392	0,000	0	2,400	1.960
Vitacura	0,760	997	1,920	2.519	0,280	367	0,000	0	2,960	3.883
Lo Barnechea	1,560	1.874	0,760	913	0,400	481	0,040	48	2,760	3.316
Las Condes	1,077	2.474	1,192	2.739	0,308	707	0,039	88	2,615	6.008
Ñuñoa	1,269	1.374	2,115	2.289	0,846	916	0,539	583	4,769	5.161
La Reina	2,192	2.452	0,808	903	0,692	774	0,000	0	3,692	4.129
Macul	2,360	1.932	2,040	1.670	1,640	1.342	0,520	426	6,560	5.370
Peñalolén	2,923	4.238	0,654	948	1,577	2.286	0,654	948	5,808	8.420
La Florida	3,654	7.810	1,077	2.138	1,231	2.795	0,154	329	6,115	13.072
San Joaquín	3,500	2.231	1,000	637	0,923	588	0,615	392	6,039	3.848
La Granja	4,500	2.898	0,962	619	0,615	396	0,385	248	6,462	4.161
La Pintana	6,039	8.808	1,462	2.132	1,385	2.020	0,346	505	9,231	13.465
San Ramón	5,320	2.125	1,120	447	0,920	368	0,200	80	7,560	3.020
San Miguel	2,500	1.590	0,885	546	0,731	451	0,500	308	4,692	2.895
La Cisterna	2,760	1.776	0,240	154	1,440	926	0,480	309	4,920	3.165
El Bosque	3,480	2.552	0,800	594	2,680	1.988	0,680	505	7,600	5.638
Pedro A. Cerda	5,400	2.951	1,280	700	3,040	1.661	0,760	415	10,480	5.727
Lo Espejo	5,680	5.275	1,320	1.226	2,240	2.080	1,440	1.337	10,680	9.919
Estación Central	2,615	2.418	0,308	280	1,731	1.577	0,962	876	5,654	5.151
Cerrillos	3,800	2.708	1,280	912	1,760	1.254	1,000	713	7,840	5.587
Maipú	3,923	8.854	0,808	1.823	1,731	3.906	0,846	1.910	7,308	16.493
Quinta Normal	2,600	1.981	0,560	427	1,200	1.097	0,480	366	5,080	3.871
Lo Prado	3,539	1.517	0,654	280	1,385	594	0,923	396	6,500	2.787
Pudahuel	5,400	4.798	0,720	640	1,520	1.350	0,840	746	8,480	7.534
Cerro Navia	5,385	3.234	1,077	647	3,039	1.779	1,231	762	10,692	6.422
Renca	5,720	4.409	1,040	913	4,160	3.275	1,560	1.134	12,360	9.730
Quilicura	5,200	4.775	0,920	845	3,120	2.865	0,880	808	10,120	9.292
Puente Alto	4,000	7.899	0,560	1.106	1,320	2.607	0,000	0	5,880	11.612
San Bernardo	3,600	5.968	1,000	1.658	0,600	995	1,520	2.520	6,720	11.139
Total	3,439	112.719	1,101	37.420	1,433	46.443	0,586	18.351	6,204	214.933

CUADRO 4
DISTRIBUCIÓN DE LOS PERROS EN LA CALLE, POR TIPO Y POR SEXO,
EN LAS CALLES DE LA CIUDAD DE SANTIAGO, 2004

<i>Tipo de perro</i>	<i>% Machos</i>	<i>% Hembras</i>	<i>% Desconocido</i>	<i>N° Total</i>
Callejero	74,5	17,9	7,6	2.971
Supervisado	59,8	28,7	11,5	951
Vagabundo	71,1	22,2	6,6	1.238
Vecindario	78,0	20,7	1,4	506
Total	70,1	21,6	8,3	5.666

% Ponderado de acuerdo al tamaño de la comuna.

18.351 perros de vecindario. Visto de otro punto de vista, habrían circulando por las calles 150.139 perros que tienen dueño y 64.794 perros sin dueño.

El Cuadro 4 da cuenta de la distribución por sexo y por comuna de los perros observados en las calles de la ciudad, un 70,1% corresponde a machos y un 21,6% son hembras, sólo en un 8,3% de los animales no se pudo determinar el sexo. Al analizar los porcentajes considerando el tipo de animal, se observa que el porcentaje de machos fluctúa entre 59,8 en los supervisados a 78% en los de vecindario.

DISCUSIÓN

Diversos son los factores condicionantes para la existencia en la ciudad y particularmente en las calles de un numeroso contingente de perros. Por una parte, la falta de tenencia responsable de numerosos propietarios de perros que no ejercen un control adecuado de sus animales permitiendo su permanencia en la calle, o por otra, la falta de control en la reproducción de los perros, lo que origina una población indeseada (Betzhold, 1998; Álvarez y Domínguez, 2001). Parte de esta población, muchas veces pasa a formar parte de los animales abandonados y posteriormente de la población vagabunda. Acuña (1998), informa que un 14,6 de los propietarios de perros de Santiago, reconoce que deja salir a sus perros a la calle. Si se aplica esta proporción a la población de 1.117.192 de perros estimada para Santiago para el año 2002 (Ibarra *et al.* 2003^a), se tendría un número de 163.110 perros en la calle, cifra que es semejante a los 150.139 perros (entre callejeros y supervisados) obtenida en este estudio utilizando el promedio de perros por manzana. Si se utiliza el límite superior de confianza al 95% para la misma población (Cuadro 2), se espera en la calle una población de 199.580 perros con dueño, límites que incluyen el valor estimado considerando los datos de

Acuña (1998) y de Ibarra *et al.*, (2003^a). Estos resultados permiten afirmar que la mayoría de los perros que circulan por las calles de la ciudad, tienen un dueño y que el problema de los perros sin dueño (vagabundos y de vecindario) en cuanto a número (estimado en 64.794), es mucho menor de lo que se presumía. Esto permite concluir que una de las primeras medidas para el control de perros en la calle, es persuadir a los propietarios a mantener sus perros confinados, lo que solucionaría gran parte del problema.

Este resultado explica, por otra parte, lo informado por Ibarra *et al.* (2003^b), en el sentido que la mayoría de las mordeduras a las personas que ocurre en las calles de Santiago, que en general alcanza una tasa de 1.262 personas mordidas por 100.000 habitantes, son provocadas por perros de procedencia conocida, es decir con dueño. Algo similar ocurre en Estados Unidos ya que Overall y Love (2001), imputan a animales con dueño la mayoría del daño producido por las mordeduras de perros. Álvarez y Domínguez, (2001), consideran esta situación como un problema de salud pública.

Otro problema que se origina, también en el ámbito de la salud pública, es la carga ambiental por las deposiciones y orina que diariamente estos perros descargan sobre las calles de la ciudad, contaminando el ambiente y favoreciendo la transmisión de zoonosis parasitarias. Si se considera una aproximación muy conservadora de 10 gramos de deposición por kilo de peso de un perro normal, asumiendo un peso promedio de 15 kilos, dado los 214.933 estimados en la calle, son algo más de 32 toneladas de deposiciones las que diariamente ensucian las calles de la ciudad. Un estudio realizado en Santiago (Castillo *et al.* 2000) informa que un 33,3% de las plazas y el 66,7% de los parques muestran contaminación con huevos de *Toxocara sp.*, poniendo en riesgo de infección especialmente a los niños que acuden a jugar a éstas áreas de recreación.

Condiciones ambientales como la deficiente disposición de las basuras, o la existencia de micro basurales, proporcionan una fuente de alimento al perro vagabundo y la existencia de sitios eriazos y estructuras abiertas y abandonadas, les proporcionan un refugio. El control de estos factores ambientales favorecerá el control de la población de perros en la calle. Entre las razones por las cuales fallan las medidas destinadas a controlar la población canina, además de las mencionadas, se puede citar la falta de registros y de conocimientos demográficos acerca de la población canina, lo que impide una buena orientación de los programas destinados al control de esta especie. Los datos entregados en este estudio permiten orientar la estrategia en los programas de control que quieran implementar los organismos encargados del problema.

RESUMEN

Con el objetivo de estimar el tamaño de la población de perros que circula por las calles de la ciudad de Santiago, Chile, se realizó la observación de 864 manzanas elegidas al azar en la zona urbana de la ciudad. Para obtener la información, se aplicó una pauta de observación por profesionales médicos y personal encargado de programas de control del ambiente, en la cual se registraron las características de la infraestructura urbana del lugar, las características del hábitat en la manzana y la descripción de los perros observados circulando en cada punto de muestreo. Los resultados muestran que la proporción de perros más importante en las calles de Santiago son los callejeros con dueño, con un 52,4% (mayoritariamente machos y adultos). Estos, junto a los perros supervisados, determinan que un 69,2 de los perros que circulan por las calles de la ciudad, tienen dueño, estimándose un número de 150.139. Los perros sin dueño, esto es vagabundos y de vecindario, se estiman sobre 64.794 animales, lo que determina un total de 214.933 perros. La presencia de estos animales en la calle genera una serie de problemas ambientales que se enmarcan claramente en el ámbito de la salud pública por afectar a las personas.

REFERENCIAS

- ACUÑA, P. 1998. Demografía Canina y Felina en el Gran Santiago. *Memoria de titulación*. Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.
- ÁLVAREZ, E., DOMÍNGUEZ, J. 2001. Programa para el control integral de la población canina. *Revista AMMVEPE* 12, 83-91.
- BETZOLD, A. 1998. Fecundidad Canina y Felina En el Gran Santiago, 1997. *Memoria de titulación*. Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.
- CASTILLO, D., PAREDES, C., ZAÑARTU, C., CASTILLO, G., MERCADO, R., MUÑOZ, V., SCHENONE, H. 2000. Contaminación ambiental por huevos de *Toxocara sp* en algunas plazas y parques públicos de Santiago de Chile. *Bol chil Parasitol* 55, 86-91.
- DEAN, AG., DEAN, J., COULOMBIER, D., BRENDL, K., SMITH, D., BURTON, H., DICKER, R., SULLIVAN, K., FAGAN, R., ARNER, T. 1994. A word processing, database and statistics program for epidemiology on microcomputers. *Epi Info* 6.02, Centers for Disease control and Prevention. Atlanta, Georgia, USA.
- EGENVALL, A., HEDHAMMAR, A., BONNETT, B., OLSON, P. 1999. Survey of the Swedish dog population: Age, gender, breed, location and enrolment in animal insurance. *Act Vet Scand* 40, 231-240.
- FAVI, M., YUNG, V., PAVLETIC, C., RAMÍREZ, E., DE MATTOS, C., DE MATTOS, CA. 1999. Rol de los murciélagos insectívoros en la transmisión de la rabia en Chile. *Arch Med Vet* 31, 157-165.
- IBARRA, L., MORALES, MA., ACUÑA, P. 2003. Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago, Chile. *Av Cs Vet* 18, 13-20.
- IBARRA, L., MORALES, MA., CÁCERES, L. 2003. Mordeduras a personas por ataque de perros en la ciudad de Santiago, Chile. *Av Cs Vet* 18, 41-46.
- KITALA, P., MCDERMOTT, J., KYULE, M., GATHUMA, J., PERRY, B., WANDERLER WA. 2001. Dog ecology and demography information to support the planning of rabies control in Machakos District, Kenya. *Act Tropica* 78, 217-230.
- MATUS, P., MORALES, MA., LOYOLA, R., ROMÁN, D. 1974. Estudio de la población canina del Gran Santiago. *Revista de la Sociedad Médico Veterinaria de Chile* 24, 31-42.
- MORALES MA, IBARRA, L. CÁCERES, L. 2002. Morbilidad en perros en el sector urbano de la Región Metropolitana, Chile. *Av Cs Vet* 17, 28-33.
- MONTES, L. 1966. Estudio de la población canina en la ciudad de Santiago, su densidad y composición. *Tesis de titulación*. Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.
- OVERALL, KL, LOVE, M. 2001. Dog bites to humans-demography epidemiology, injury and risk. *J Am Vet Med Assoc* 218, 1923-1934.
- SALLANDER, M., HEDHAMMAR, A., RUNDGREN, M., LINDBERG, J. 2001. Demography data of a population of insured Swedish dogs measured in a questionnaire study. *Act Vet Scand* 42, 71-80.
- TELLERÍA, J. 2004. Métodos de censo en vertebrados terrestres. Facultad de Biología, Universidad Complutense, Madrid, España.