

EPIDEMIOLOGIA DE LAS LESIONES POR MORDEDURA DE PERRO EN TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA

FABIAN ZANINI¹, PATRICIA PADINGER², MARIA C. ELISSONDO³, HECTOR PEREZ¹

¹Programa Control de Hidatidosis y Zoonosis de Tierra del Fuego; ²Servicio de Pediatría, Hospital Regional, Río Grande; ³Laboratorio Zoonosis Parasitarias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata

Resumen La convivencia del hombre y el perro ha resultado en beneficios mutuos durante miles de años, si bien en el último tiempo han surgido una serie de inconvenientes donde las lesiones por mordeduras ocupan un lugar destacado. El objetivo del presente trabajo fue describir las características epidemiológicas de las lesiones por mordedura de perro ocurridas a lo largo de un año en Tierra del Fuego. Se realizó un estudio observacional descriptivo, transversal, de los pacientes que ingresaron con lesiones por mordedura de perro al Servicio de Guardia Clínica y Pediátrica de los Hospitales y Centros de Salud desde el 1/3/05 hasta el 1/3/06. Se confeccionaron 382 planillas. El 49.5% fueron niños resultando más afectado el grupo de 5-9 años (44.4%; IC95% 37.2-51.8). En adultos correspondió al grupo de 15-24 años (29.5%; IC95% 23.2-36.5). Se registraron más lesiones en varones (57.6%) que en mujeres (42.4%) ($\chi^2 = 8.6$, $p = 0.003$). En los meses primavera y verano se registró el 56.5% de las lesiones, en la vía pública el 72.8% de ellas. Los perros de tamaño grande causaron el 49.7% (IC95% 44.6-54.9) de las lesiones. El 89.8% de los ataques fueron causados por perros ajenos. El 55.8% (IC95% 50.6-60.8) se registró en miembros inferiores y el 11% (IC95% 8.1-14.7) en cabeza y cuello. Los datos obtenidos demuestran que en Tierra del Fuego las lesiones por mordedura de perro afectan en forma permanente la salud e impactan en la calidad de vida de la población.

Palabras clave: epidemiología, mordeduras de perro, prevención

Abstract *Epidemiology of dog bite lesions in Tierra del Fuego, Argentina.* The coexistence between man and dog has resulted in mutual benefits during thousands of years, nevertheless some problems have recently arisen where bite injuries have an important role. The aim of this work was to describe the epidemiological characteristics of dog bite lesions which occurred during a year in Tierra del Fuego. A descriptive observational, transversal study of patients who were admitted with dog bite injuries to clinic and pediatric emergency services of hospitals and health centers was carried out between 3/1/05 and 3/1/06. A total of 382 records were made. The children group represents 49.5%. The group between 5 and 9 year-old was the most affected (44.4%; IC95% 37.2-51.8). In the adult group, that between 15 and 24 year-old was the most affected (29.5%; IC95% 23.2-36.5). More lesions were registered in men (57.6%) than in women (42.4%) ($\chi^2 = 8.6$, $p = 0.003$). During spring and summer months, 56.5% of the lesions were registered. A 72.8% of the incidents occurred on the public highway. Dogs of big size were responsible of 49.7% (IC95% 44.6-54.9) of the injuries. The 89.8% of the incidents were caused by another person's dog. Of the lesions, 55.8% (IC95% 50.6-60.8) were registered in lower extremities and 11% (IC95% 8.1-14.7) in head and neck. These data show that dog bite lesions affect the health and impact in the quality of life of the population of Tierra del Fuego, Argentina.

Key words: epidemiology, dog bites, prevention

La convivencia del hombre y el perro ha resultado en beneficios mutuos durante miles de años, si bien en el último tiempo han surgido de esta relación una serie de inconvenientes donde las lesiones por mordeduras ocupan un lugar destacado.

Descendiente del lobo (*Canis lupus*), el perro (*C. familiaris*) es un animal gregario, territorial y que reconoce niveles jerárquicos de organización social. Estas características deben ser conocidas y valoradas por quienes deseen adoptar un perro, ya que éste va a interactuar tratando de imponerse en su nuevo ambiente, si es necesario mediante la agresión. De todos los comportamientos animales, la agresión es el único que pone en riesgo la integridad física de una persona¹.

Desinformación, irresponsabilidad, falta de control y tendencia a minimizar el hecho responsabilizando a la

Recibido: 10-IV-2007

Aceptado: 23-VIII-2007

Dirección postal: Dr. Fabián Zanini, Programa de Control de Hidatidosis y Zoonosis de Tierra del Fuego, Piedra Buena 349, 9420 Río Grande, Tierra del Fuego, Argentina
Fax: (54-2964) 423111 e-mail: zaninif@speedy.com.ar

víctima, son algunos de los factores que se conjugan para perpetuar la ocurrencia e impunidad de estos eventos².

Según estudios realizados en distintos países, los perros son los responsables del 60-95% de las mordeduras³. Las víctimas más frecuentes en EE.UU. son los niños, con 42% de las lesiones, pudiendo llegar al 70%. En 1994, se estimó que 4.7 millones de personas (1.8% de la población de E.E.UU.) sufrieron mordedura de perro; además, aproximadamente 800 000 (0.3%) necesitaron asistencia médica por las mordeduras^{4, 5}.

En España, los niños menores de 14 años presentan un riesgo 4 veces mayor de ser mordidos que el resto de los grupos de edad⁶. Sin embargo, no deben despreciarse las lesiones que se producen en la población adulta.

En Australia, durante el año 1991, se estimó que anualmente 30 000 personas concurren a hospitales víctimas de ataques producidos por perros⁷. Datos de un hospital de niños del sur de Australia indican que las mordeduras de perros son la cuarta causa de hospitalización en niños⁸.

Cada año, 250 000 personas mordidas por perros son atendidas en unidades de emergencia del Reino Unido, siendo algunas de ellas hospitalizadas para la realización de desbridamiento quirúrgico o aplicación de antibióticos por vía intravenosa⁹.

A pesar de que los datos estadísticos son escasos y parciales, Argentina no es ajena a esta epidemia. En el año 2000 se registraron en nuestro país 651 egresos hospitalarios por mordeduras de perro, de los cuales 507 fueron menores de 15 años (estas cifras son incompletas, no incluyen datos de todas las provincias). En el año 2002 hubo 5 defunciones por esta causa¹⁰.

Las principales consecuencias que se derivan de las mordeduras de perros son las lesiones y las cicatrices producidas por las agresiones, la posibilidad de transmisión de enfermedades infecciosas, como la rabia, la pasteurelisis, el tétanos, y otras infecciones secundarias, las secuelas psicológicas, las incapacidades, los costos económicos derivados de los tratamientos médicos y psicológicos, las bajas laborales, el control de los animales y la muerte de la víctima, ya sea causada directamente por las lesiones producidas a causa de la agresión o por alguna enfermedad transmitida a través de la mordedura^{9, 11, 12}.

Las personas con lesiones por mordedura de perro ingresan al Servicio de Guardia donde se realiza la atención médica correspondiente. El registro escrito del evento se reduce a datos filiatorios del paciente y motivo de la consulta. De esta manera se pierde una serie de aspectos de suma importancia (lugar del hecho, características del perro agresor, circunstancias, etc.) que permitirían conocer la incidencia de este problema sobre la población así como los factores de riesgo implicados. Este es el paso previo esencial para poder realizar una autén-

tica labor de prevención que disminuya estos accidentes^{6, 13, 14}.

El objetivo de este trabajo fue describir las características epidemiológicas de las lesiones por mordedura de perro ocurridas a lo largo de un año en Tierra del Fuego.

Materiales y métodos

La Isla Grande de Tierra del Fuego se encuentra ubicada en el extremo sur del continente americano entre los paralelos sureños 52° y 56°, encuadrada por los meridianos occidentales 63° y 75°. El sector argentino ocupa 21 000 km² de la Isla Grande correspondiendo los restantes 40 000 km² a Chile. Limita al este con el Océano Atlántico, el norte con el Estrecho de Magallanes, al sur con el Canal Beagle y al oeste con Chile. En la provincia residen 115 286 habitantes (53 096 en Ushuaia y 62 190 en Río Grande) correspondiendo 36.7% a la población de 0-14 años¹⁵.

La población canina urbana de Tierra del Fuego se estima en 32 000 ejemplares con una relación perro/domicilio promedio de 1.1:1 y donde el 49.8% frecuenta el espacio público con escaso o nulo control de sus dueños¹⁶.

Se realizó un estudio observacional descriptivo, transversal de los pacientes que ingresaron con lesiones por mordedura de perro al Servicio de Guardia Clínica y Pediátrica de los Hospitales y Centros de Salud de Río Grande, Ushuaia y Tolhuin. El mismo se extendió desde el 1 de marzo de 2005 hasta el 1 de marzo de 2006.

En cada consulta se registraron en la Planilla de Registro de Lesiones por Mordedura de Perro datos del paciente, del evento, del perro agresor y del examen médico.

Se utilizó la estratificación etárea del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud¹⁷. Se consideraron casos pediátricos a los niños hasta 14 años y adultos a los pacientes de 15 años y más.

Para registrar el lugar de ocurrencia de los eventos se utilizó el área programática de los hospitales y centros de salud.

El tamaño del perro agresor fue proporcionado por el paciente o los acompañantes del mismo. No se identificaron las circunstancias en que se produjeron los ataques.

Para la ubicación anatómica de las lesiones se consideraron las siguientes regiones topográficas: cabeza y cuello, miembro superior, miembro inferior, tronco y múltiple.

Las lesiones se clasificaron según grado de gravedad en excoiación, herida superficial, herida profunda y amputación. La ubicación, anfractuosidad y profundidad determinó la práctica de curación plana y/o sutura como resolución de las mismas.

El gasto que demandaron las lesiones que requirieron sutura se cuantificó utilizando el Nomenclador Nacional de Prestaciones Médicas y Programa Médico Obligatorio de Emergencia (Anexo II Resolución N° 201/02 MS).

El análisis estadístico de los datos se realizó en *EPI INFO* 2002 (CDC Atlanta, EE.UU.).

Resultados

Se confeccionaron 382 planillas correspondiendo 206 (53.9%) a Río Grande y 176 (46.1%) a Ushuaia. Esto significó el registro del 85.5% de los 447 pacientes atendidos por mordedura de perro durante el periodo de estudio. De todas las atenciones realizadas en los Servi-

cios de Guardia, el 0.42% correspondió a mordeduras de perro (datos proporcionados por los Departamentos de Estadística del Hospital Regional Río Grande y Hospital Regional Ushuaia).

Respecto a la edad, 189 (49.5%) fueron niños resultando más afectado el grupo de 5-9 años (44.4%; IC95% 37.2-51.8). En adultos, no se observó una diferencia tan marcada entre los grupos, encontrándose en primer lugar el de 15-24 años (29.5%; IC95% 23.2-36.5) seguido del grupo de 25-34 años (26.4%, IC95% 20.4-33.2) (Figura 1).

Se registraron más lesiones en varones (57.6%) que en mujeres (42.2%) (diferencias estadísticamente significativas $\chi^2 = 8.6, p= 0.0003$). Esta relación se mantuvo en los niños ($\chi^2 = 11.9, p= 0.006$) pero no así en el grupo de adultos ($\chi^2 = 0.42, p= 0.519$).

El 73.8% de los eventos ocurrió en la vía pública (69.3% en niños y 76.2% en adultos). Considerando al grupo de <5 años esta ocurrencia desciende a 48.7% ($\chi^2 = 0.03, p= 0.869$) mientras que los ocurridos en la vivienda ascienden a 51.3% de los casos (Fig. 2). Para ≥ 5 años los eventos en la vía pública se ubican en 76.7% respecto del 23.3% en la vivienda ($\chi^2 = 74.5, p= 0.000$).

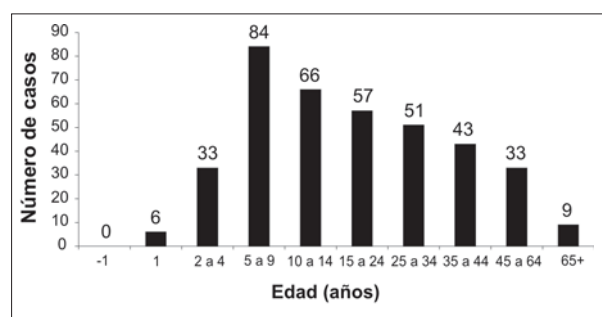


Fig1.- Distribución de los casos de mordeduras según la edad del paciente.

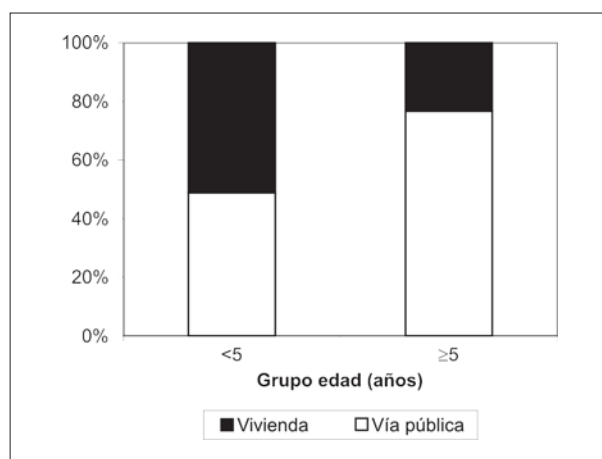


Fig. 2.- Distribución de los casos según el lugar del accidente.

Los perros de tamaño grande causaron el 49.7% (IC95% 44.6-54.9) de las lesiones, los de tamaño mediano el 37.7% (IC95% 32.9-42.8) y los chicos el 12.6% (IC95% 9.5-16.4).

Los perros de tamaño grande estuvieron involucrados en el 50.4% de las lesiones ocurridas en la vía pública y en el 49% de las ocurridas en la vivienda. Causaron el 38.5% de las lesiones en el grupo de <5 años y el 51% en los ≥ 5 años.

El 89.8% de los ataques (86.8% niños y 92.7% adultos) fueron causados por perros ajenos de los que 51% no eran conocidos por la víctima. Los perros propios lo hicieron sólo en el 10.2% de los casos, aunque si consideramos al grupo de <5 años este valor asciende a 23.1%. En los adultos el 71.2% de las lesiones ocurridas en la vía pública fueron perpetrados por perros no conocidos por la víctima.

El 55.8% (IC95% 50.6-60.8) de las lesiones se registró en miembros inferiores (46.0% niños y 65.3% adultos) mientras que 11% (IC95% 8.1-14.7) se ubicó en cabeza y cuello (81% de ellas ocurrió en niños) (Tabla 1).

Si se analiza el grupo <5 años se observa que cabeza-cuello es la localización más frecuente (38.5%, IC95% 23.4-55.4) (Fig. 3). En este grupo el 26.7% de las lesiones en esta región fueron provocadas por perros propios, 20% correspondió a perros ajenos desconocidos y 53.3% a perros ajenos conocidos por la víctima o su familia.

Si se tiene en cuenta el tamaño del perro agresor, los grandes fueron responsables del 46.7% de las lesiones en cabeza y cuello en el grupo <5 años y del 44% en el grupo de 5-9 años.

El 35.3% de los pacientes presentó excoriaciones, 56.5% heridas superficiales y 8.1% heridas profundas. El 8.1% de las lesiones requirió sutura (7.9% niños y 8.3% adultos) y su resolución demandó un gasto mínimo de \$150 y máximo de \$1187.

En los meses de primavera y verano se registraron más de la mitad de las lesiones (56.5% IC95% 51.4-61.6) presentando diferencias estadísticamente significativas con respecto a los meses de otoño e invierno ($\chi^2 = 6.45, p= 0.01$). El 78.9% (IC95% 54.4-93.9) de las lesiones en <5 años ocurrieron en la vía pública durante los meses de primavera y verano, mientras que en el grupo de ≥ 5 esto ocurrió en el 54.2% (IC95% 48-60.4) de los casos.

No se encontraron diferencias significativas respecto al día y al barrio donde ocurrieron los eventos.

Discusión

En las ciudades de la provincia de Tierra del Fuego las lesiones por mordedura de perro impactan sustancialmente en la salud pública y la integridad física de la población debido al número, gravedad y secuelas de las mismas.

TABLA 1.- Ubicación anatómica de las lesiones. Total y por grupos de edad.

Ubicación anatómica	<15 años	%	≥15 años	%	Total	%
Cabeza y cuello	34	18.0	8	4.1	42	11.0
Miembro inferior	87	46.0	126	65.3	213	55.7
Miembro superior	55	29.1	48	24.9	103	27.0
Tronco	10	5.3	4	2.1	14	3.7
Múltiples	3	1.6	7	3.6	10	2.6
Total	189	100.0	193	100.0	382	100.0

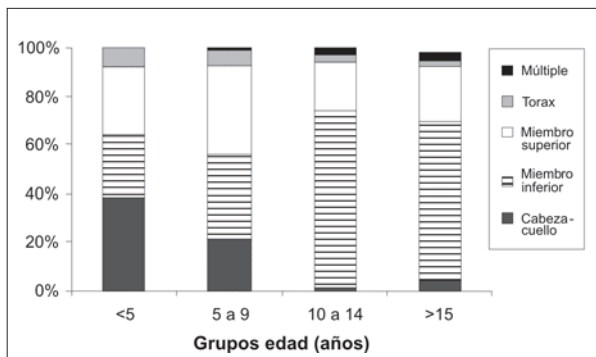


Fig. 3.- Distribución de los casos según la ubicación anatómica de la lesión y la edad del paciente.

La vía pública se erige como un lugar de alto riesgo para la ocurrencia de estos eventos, confirmándose la asociación entre perros en la calle y ocurrencia de lesiones. Esto concuerda con un estudio realizado por Thompson en Australia en el año 1997, donde comunica que más de la mitad de los ataques ocurrieron en la calle o en lugares públicos⁸.

Cabe destacar que el hecho de que la lesión haya ocurrido en la vía pública no significa que haya sido ocasionada por un perro "callejero". Se debe diferenciar "perros en la calle" (todos los perros que deambulan con o sin amo) de "perros de la calle" (animales sin dueño, que viven de lo que encuentran o establecen territorios y vínculos no formales con personas)¹⁸. En un trabajo realizado en Neuquén por Schwartzman & Pacín (2005), se informa que el 78% de los perros "callejeros" no son vagabundos, sino que tienen un dueño identificable en la comunidad, connotando un estilo de tenencia irresponsable para con el resto de la sociedad y para el propio animal¹⁰. Si bien en el presente estudio no se determinó la condición de perro "callejero" vagabundo o con dueño, se puede estimar que un gran número de las mordeduras que ocurrieron en la vía pública fueron ocasionadas por perros con dueño. Este hecho está respaldado por una encuesta realizada en escuelas de la provincia donde el

74% de los niños tenía perros y de éstos, el 49.8% tenía hábitos callejeros¹⁶.

Al considerar el grupo de menores de 5 años, aumenta el registro de lesiones que ocurren en la vivienda (51.3%) coincidiendo con el trabajo de Schwartzman & Pacín donde se informa que un 62% de los casos ocurrieron dentro de los límites de la vivienda perteneciente al dueño del perro agresor¹⁰. Estos autores afirman que diferenciar las mordeduras según el lugar de ocurrencia es importante porque las estrategias de prevención son distintas, como así también los responsables de ejecutarlas.

La intervención de perros de tamaño mediano y grande es un hecho a considerar debido a la gravedad de las lesiones que son capaces de provocar especialmente en los niños. El 46.7% de los menores de 5 años presentó lesiones en cabeza y cuello provocadas por estos animales. Este dato es coincidente con los referidos en otros estudios^{9, 10, 13, 19}.

El dato de la raza del perro no fue tenido en cuenta en este trabajo debido a la dificultad de identificar con certeza las diferentes razas con el riesgo de estigmatizar alguna. Por ejemplo, para muchas personas "pastor alemán" puede ser cualquier perro grande y de color oscuro⁴. Además, consideramos que no existen razas de perros buenos o malos, sino animales con su propio temperamento. Algunos especialistas sostienen que si bien algunas razas son inherentemente agresivas, en definitiva el peligro no surge de los animales sino de la tenencia irresponsable de sus dueños. Las autoridades deben colocar especial énfasis en estos dueños evitando el control legislativo basado exclusivamente en el factor racial^{14, 20-23}.

Los principales indicadores referidos a la problemática canina en la provincia (tasa de personas mordidas, relación perro/domicilio, animales en el espacio público sin control de sus dueños, reclamo de perros capturados, etc.) registran valores similares desde hace al menos 5 años debido a la irresponsabilidad de los dueños de las mascotas, la falta de control y la aplicación parcial de la legislación vigente (Ordenanzas Municipales N°

1480/01 y 2338/01, Concejo Deliberante de Río Grande y Ushuaia, respectivamente).

No obstante esta situación, en el año 2005 la provincia de Tierra del Fuego prohibió la eutanasia en animales de compañía sin importar la circunstancia, mediante la sanción de la ley 680 (llamada de *Provincia no Eutanasica*). Por esto se sugiere realizar estudios epidemiológicos exhaustivos acerca de la problemática canina urbana previo a la adhesión o sanción de estas normativas. Resulta ilustrativo lo sucedido en la ciudad de Neuquén, la que a partir del año 2002 y por una norma similar, dejó de capturar perros callejeros elevando la tasa de personas mordidas de 172.8 a 1562.5 cada 100 000 habitantes²⁴.

Para disminuir la ocurrencia de estos accidentes se debería implementar en forma urgente un programa de control basado en la tenencia responsable de los animales, que priorice la salud pública y la integridad de las personas por sobre cualquier otro argumento. El mismo debe incluir estrategias de educación a dueños de perros y comunidad en general, sistema de identificación que transfiera responsabilidad legal a los propietarios, control poblacional quirúrgico, captura de animales sueltos, sistema de adopción y sanciones²⁵.

La correcta identificación de animales y propietarios permitiría multar a los infractores, facilitaría el reclamo o resarcimiento de las personas lesionadas y ayudaría a tener un registro de perros reincidentes. La reincidencia es común en perros mordedores. Esto lo demuestran Schwartzman & Pacín en su estudio, donde en los casos en los que el perro era la mascota de la familia había antecedentes de haber mordido a alguien con anterioridad en un 15% y en un 77% en perros callejeros¹⁰. Se ha confirmado que aproximadamente la mitad de los perros implicados en ataques mortales tenían una historia previa de agresión²³.

La generalización y el aumento de la población canina en los espacios comunitarios urbanos, hace que allí mismo, las necesidades vitales del animal entren en conflicto con la necesidad socioambiental de mantener un contexto preventivo, higiénico y estético. Normatizar los deberes y derechos de los dueños de las mascotas es una cuestión socio-sanitaria, que contempla a la vez la higiene, la convivencia y los derechos del animal. Y esta es una tarea educativa y de cambio cultural que deberá incluir el liderazgo participativo y regulatorio del Estado Municipal —que no excluye sanciones— y el protagonismo responsable del vecino¹⁸.

Agradecimientos: Al Departamento de Estadísticas del Hospital Regional Río Grande, a la Dra. Edit Scaiola, a la Srta. Mara Gallegos, a médicos, enfermeros y administrativos del Servicio de Guardia de los hospitales de Río Grande, Ushuaia y Centro Asistencial Tolhuin.

Bibliografía

1. Lema F. Mascotas. Programa Nacional de Actualización Pediátrica 2005; 1: 39-63.
2. Zanini F, Pérez H. Poblaciones caninas urbanas: agresión a personas y matanza de ovinos. *Parasitol Latinoam* 2005; 60: 53.
3. Berzon D, Farber R, Gordon J, Kelly E. Animal bites in a large city—a report on Baltimore, Maryland. *Am J Public Health* 1972; 62: 422-6.
4. Mathews J, Lattal K. A behavioral analysis of dog bites to children. *J Dev Behav Pediatr* 1994; 15: 44-52.
5. Sacks JJ, Kresnow M, Houston B. Dogs bites: how big a problem? *Injury Prev* 1996; 2: 52-4.
6. Palacio J, León M, García-Belenguer S. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gac Sanit* 2005; 19: 50-8.
7. South Australian health Commission. Dog attacks. *Inj Surveill Monthly Bull* 1991; 29: 1-2.
8. Thompson PJ. The public health impact of dog attacks in a major Australian city. *MJA* 1997; 167: 129-32.
9. Morgan M, Palmer J. Dog bites. *BMJ* 2007; 334: 413-7.
10. Schwartzman S, Pacín M. Lesiones por mordedura de perro en niños. *Arch argent pediatr* 2005; 103: 389-95.
11. Matter H, Arbeitsgemeinschaft S. The epidemiology of bite and scratch and injuries by vertebrate animals in Switzerland. *Eur J Epidemiol* 1998; 14: 483-90.
12. Quiles Cosme G, Pérez-Cardona C, Aponte Ortiz F. Estudio descriptivo sobre ataques y mordeduras de animales en el municipio de San Juan, Puerto Rico, 1996-1998. *PR Health Sci J* 2000; 19: 39-47.
13. Méndez Gallart R, Gómez Tellado M, Somosa Argibay I, Liras Muñoz J, País Piñeiro E, Vela Nieto D. Mordeduras de perro. Análisis de 645 casos en 10 años. *An Esp Pediatr* 2002; 56: 425-9.
14. American Veterinary Medical Association. Task Force on Canine Agresión and Human-Canine Interaction. A community approach to dog bite prevention. *J Am Vet Med Assoc* 2001; 218: 1732-49.
15. Dirección de Estadística y Censos de la Provincia de Tierra del Fuego. Síntesis estadística, 2005.
16. Zanini F, Benetti F, Elissondo M, Pérez H. Encuesta sobre zoonosis en escolares de Tierra del Fuego, Patagonia Argentina. *Acta Bioquím. Clín Latinoam* 2006; 3: 230.
17. Ministerio de Salud de la Nación. Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud. En: <http://www.msal.gov.ar>; consultado el 30/10/2006.
18. Farías A. Conducta humana y acción canina en el espacio público urbano. *Parasitol Latinoam* 2005; 60: 57.
19. Navia M. Mordedura de perro en la cara. *Arch argent pediatr* 2005; 103: 396-400.
20. Lockwood R. Dangerous dogs revisited. *Hum Soc News* 1992; 37: 20-2.
21. Besada A, Huaier F, Fiorentino J. Los niños y los perros ¿Cómo reducir los riesgos y maximizar los beneficios? *Rev Hosp Niños BAires* 2002; 44: 141-8.
22. Sacks JJ, Sinclair L, Gilchrist J, Golab GC, Lockwood R. Breeds of dogs involved in fatal human attacks in the United States between 1979 and 1998. *J Am Vet Med Assoc* 2000; 217: 836-40.
23. Rossi-Broy C. Dangerous dogs: application of federal regulations. *Dtsch Tierarztl Wochenschr* 2000; 107: 94-9.
24. Bergagna H. Control poblacional canino en Neuquén desde 1992. *Parasitol Latinoam* 2005; 60: 8.
25. Control Center of Disease. Dog-bite Related Fatalities: US, 1995-1996. *MMWR*. 1997; 46: 466.