



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS MORDERDURAS
DE PERRO A LA POBLACIÓN HUMANA NOTIFICADAS EN
SERVICIOS DE SALUD DE LA COMUNA DE QUINTA NORMAL,
SANTIAGO, 2012.**

MARÍA CONSTANZA CUBILLOS TORRES

Memoria para optar al Título
Profesional de Médico
Veterinario
Departamento de Medicina
Preventiva Animal.

PROFESOR GUÍA: SANTIAGO URCELAY VICENTE
(Universidad de Chile)

SANTIAGO, CHILE

2014

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue realizar una caracterización epidemiológica de las mordeduras de perro ocurridas el año 2012 en la Comuna de Quinta Normal. Además, se determinaron costos promedios de la atención de estos accidentes en los Servicios de Salud Pública. La información fue recopilada desde hospitales y consultorios de la Comuna. Detalles del animal y otros datos relativos a la agresión fueron obtenidos a través de una encuesta a los afectados. Las mordeduras fueron clasificadas en tres estratos según severidad de la lesión.

De las 517 personas atendidas, 408 personas fueron mordidas por perros. No hubo asociación entre la raza del perro, procedencia del animal y lugar donde ocurrió la agresión con la gravedad de la lesión. Los costos alcanzados por tratamiento y por personal que realiza cada atención de una mordedura se estimó un promedio de \$43.082 para mordeduras leves, \$48.170 para mordeduras graves y \$336.020 para mordeduras muy graves. En conclusión, la implementación de programas de educación en tenencia responsable, y una legislación apropiada al respecto, entre otras medidas, resultan acciones imperativas para lograr aminorar la magnitud de este problema.

Palabras Clave: Mordeduras, perro, rabia, costos, servicios de salud.

ABSTRACT

The goal of this study was to perform an epidemiological characterization of dog bites occurred during the year 2012 in the district of Quinta Normal, Región Metropolitana. In addition, the average costs of medical care resulting from these events in the Public Health Centers were calculated. For this matter, data was collected from hospitals and health centers of Quinta Normal, meanwhile data concerning to the animal and other information of the event was collected from a survey that was answered by the affected people. Survey cases were classified into three categories according to the severity of the injury.

Of a total of 517 records of cases of animal bites, 408 were caused by dogs. No association was found between dog breed, animal origin and the location where the aggression took place and severity of the injury. Costs associated to treatments and hospital staff that attended each case reached CLP\$43.382 for slight bite, CLP\$48.170 for serious bite and CLP\$303.020 for extremely serious bite. In conclusion, the implementation of a responsible pet possession program and the establishment of suitable laws, among other measures, are imperative steps to accomplish the control of the aforementioned situation. **Keywords:** Bites, dog, rabies, costs, health centers.

INTRODUCCIÓN

Reconocidos son los beneficios que otorgan los animales de compañía a la salud y bienestar de las personas, en aspectos psicológicos, terapéuticos y sociales; como también conocidos son los riesgos que su tenencia conlleva, destacándose el rol que cumplen los animales como reservorios y vectores directos o indirectos de enfermedades, lo que adquiere gran importancia desde el punto de vista médico e incluso económico.

Para el caso de las mordeduras animales estas plantean un importante problema de salud pública, en especial por la posibilidad de transmisión de rabia, enfermedad que en la mayor parte de los casos suele ser mortal y que puede ser prevenida a través de una profilaxis postexposición oportuna. Chile se declaró libre de las variantes caninas V1 y V2 de virus rábico ante la OMS y OIE el año 2010 (OMS/OPS, 2010; Varas, 2011), sin embargo existen otras variantes endémicas en animales silvestres que pueden transmitirse a otros animales y personas (Favi *et al.*, 2008). Luego de 17 años (año 2013), se presentó un nuevo caso de rabia humana en la Región de Valparaíso con antecedentes de mordedura de perro, caso del que aun no se ha podido identificar la variante involucrada (ISP, 2013).

En Chile los perros son los causantes del mayor número de mordeduras a personas (Aguayo, 1992; Cofré, 1995; Bravo, 2003; Burgos, 2004, Jofré *et al.*, 2006), generando múltiples consecuencias para las personas afectadas. Estos incidentes además implican la movilización de recursos por parte de los Servicios de Salud por atención y tratamiento que deben proporcionar. Durante el año 2010 se notificaron 31.061 mordeduras, significando US\$ 1.335.623 para el país (Varas, 2011) de acuerdo al valor por mordedura obtenido por Urcelay y Aguayo (1994) (US\$ 43 equivalentes a consulta, atención de enfermería, vacuna antirrábica e insumos). Además, Varas (2011) estima que el gasto anual se triplicaría si se notificaran todos los casos.

Para abordar el problema de las mordeduras de perro se debe disponer de información útil, para lo cual es indispensable caracterizar epidemiológicamente estas agresiones y establecer los costos actuales (directos) para los Servicios de la Salud por la atención de estos accidentes. Con lo anterior, se podrán establecer estrategias tendientes a controlar dicho problema, información que puede ser utilizada por parte de instituciones públicas y organismos competentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

En una primera etapa se revisaron las fichas de accidente por mordedura de animal sospechoso de rabia del Hospital Dr. Félix Bulnes, Hospital San Juan de Dios y los registros existentes en los tres Centros de Salud Familiar (CESFAM) de la Comuna de Quinta Normal: Garín, Lo Franco y Andes, tomando en consideración personas (residentes de la comuna o que transitaban por ella) que ingresaron a dichos servicios por atención de urgencia o vacunación durante el año 2012. La información recopilada comprendió: Nombre, edad, sexo, domicilio y teléfono de la persona afectada, especie mordedora, tipo de mordedura (número de mordeduras y profundidad), origen del animal (conocido o desconocido) y si la persona recibió o no vacunación antirrábica.

La segunda etapa del estudio consistió en la aplicación de una encuesta (por muestreo aleatorio estratificado) a las personas afectadas por mordedura de perro para lo cual se clasificaron los casos según severidad de la lesión (leves, graves y muy graves). Para determinar la severidad de la lesión se utilizó el siguiente esquema de acuerdo al tipo de mordedura.

Estrato 1. Mordedura única y superficial = Leves.

Estrato 2. Mordedura única y profunda; Mordeduras múltiples y superficiales = Graves

Estrato 3. Mordeduras múltiples y profundas = Muy Graves

El propósito de la encuesta fue establecer: raza del perro involucrado en la mordedura, procedencia del animal, lugar donde ocurrió el ataque, causas de la agresión, destino del perro posterior a la mordedura y si existió asociación entre los factores mencionados y la gravedad de la lesión.

Respecto a los costos (directos) en Servicios de Salud, se determinaron valores estándar para los tres estratos, por concepto de insumos utilizados en curaciones, medicamentos y por personal que realiza cada atención. A estos tres valores obtenidos se le sumaron costos por vacunación antirrábica y antitetánica, información que fue obtenida desde la Central Nacional de Abastecimiento de Servicios de Salud (Cenabast, 2012). Por último, y solo para las personas mordidas de forma muy grave, se consideró el valor de un día de hospitalización.

Para los resultados obtenidos a través de la encuesta se realizaron análisis estadísticos utilizando la prueba de hipótesis de independencia (Fisher) con el software estadístico R (R Development Core Team, 2011).

RESULTADOS

Durante el año 2012 se atendieron en los Servicios de Salud antes mencionados 517 personas mordidas por animales. De las cuales el 79% correspondió a mordeduras de perro, menos frecuentes fueron las de gato (5%), ratón (1,7%), araña (0,6%) y 13,7% no registró información de la especie mordedora.

De acuerdo a la edad de las personas mordidas por perro, hubo un gran porcentaje de casos de los que solo se obtuvo el número de cédula de identidad o simplemente no se contó con la información (13,9%). De los casos restantes la mayor parte pertenece al intervalo de 0 a 15 años (43,1%) y a mayores intervalos de edad los porcentajes fueron en orden decreciente.

Según el género de las personas afectadas por mordedura de perro el 55,6% fueron hombres, 41% fueron mujeres y 3,4% no registró información.

Según el origen del perro mordedor, se observó que el 45,6% fueron animales conocidos para la persona afectada, 38,1% fueron desconocidos y hubo un 16,3% de casos que no registró esta información.

Del total de personas mordidas por perro se observó que el 34% correspondió a personas que recibieron tratamiento antirrábico en vacunatorios o que se indicó la vacunación de acuerdo a lo contenido en la ficha de accidente por mordedura; el 66% restante fueron personas que no requirieron administración de vacunación antirrábica, de acuerdo al protocolo existente el año 2012.

Costos en Servicios de Salud

Se establecieron costos por hora de profesional de acuerdo al sueldo que reciben, una hora de paramédico tiene un valor promedio de \$4.000, una hora de enfermera \$5.250 y una hora de médico \$7.800.

De acuerdo a la estimación de tiempos de atención y profesional responsable (cuadro 1) se determinó que el costo directo por tipo de mordedura sin considerar vacunaciones fue \$2.532 para mordeduras leves, \$7.620 para mordeduras graves y \$295.470 para mordeduras muy graves (Cuadro 2). Lo anterior, implica que las mordeduras de perro

tratadas en los Servicios de Salud analizados durante 2013 le significaron a estos un costo total de \$ 4.850.180 sin incluir vacunaciones. El costo total por vacunación antirrábica asciende a \$5.408.073, correspondientes al 34% de personas mordidas por perro que recibió indicación de la aplicación de esta vacuna. No fue posible calcular el costo total por vacunación antitetánica ya que no hubo claridad del número de casos en que se indicó.

Cuadro 1. Tiempos promedios por atención y personal que realiza las atenciones según severidad de la mordedura.

Tipo de mordedura	Leves	Graves	Muy Graves
N° Curaciones aproximadas	1	3	10
Tiempo Promedio primera atención	10 minutos	10 minutos	15 minutos
Tiempo Promedio curación	10 minutos	10 minutos	15 minutos
Tiempo Promedio vacunación	15 minutos	15 minutos	15 minutos
Personal que realiza primera atención	Médico	Médico	Médico
Personal que realiza curación	Técnico	Enfermero	Médico
Personal que vacuna	Enfermero	Enfermero	Enfermero

Cuadro 2. Costos por atención, curación y tratamiento de mordeduras según tipo de herida, año 2012, comuna Quinta Normal.

Tipo de herida	Leve	Grave	Muy Grave
Insumos curación	\$ 565	\$ 1.695	\$ 5.690
Tratamiento antibiótico	0	\$ 2.000	\$ 2.000
Tratamiento antiinflamatorio	0	0	\$ 400
Por personal para atención y curación	\$ 1.967	\$ 3.925	\$ 20.800
Subtotal	\$ 2.532	\$ 7.620	\$ 28.890
Vacuna antirrábica (5 dosis)	\$ 32.344	\$ 32.344	\$ 32.344
Vacuna antitetánica (1 dosis)	\$ 331	\$ 331	\$ 331
Por personal que vacuna	\$ 7.875	\$ 7.875	\$ 7.875
Día Cama	0	0	\$266.580*
Total	\$ 43.082	\$ 48.170	\$ 336.020

*Valor de día Cama en la unidad de tratamiento intensivo para pacientes particulares (sin FONASA) (Hospital Félix Bulnes, 2013), valor que cubre prestaciones por atención médica y de enfermería, alimentación oral diaria, materiales e insumos básicos (MINSAL, 2011).

Resultados encuestas

De las 408 personas mordidas por perro el 55,4% no pudo ser clasificado en estratos por no contar con la información sobre el tipo de mordedura. El 32,8% de los casos correspondieron a personas con heridas leves, 9,3% fueron mordidos de forma grave y 2,5% fueron muy graves. Por lo anterior, para determinar el número de encuestas a realizar se tomó en consideración el bajo número de posibles muestras a tomar de las mordeduras muy graves (10 personas).

Del estrato 3 se logró encuestar a un 60% de las personas, del estrato 2 se abarcó un 47,3% de las personas y del estrato 1, que posee mayor número de personas se abarcó un 26,8%. Se realizaron en total 60 encuestas (equivalentes al 14,7% de los 408 casos).

a. Raza

De las 60 encuestas realizadas, el 82% correspondieron a casos de mordeduras por perros mestizos y 18% por perros de raza. Porcentajes similares fueron encontrados dentro de cada estrato según severidad de la mordedura. No hubo asociación entre la raza del animal y la gravedad de la mordedura, por lo que estas variables se distribuyen de forma aleatoria.

b. Procedencia del perro

En el cuadro 3, se observa que de los individuos mordidos en forma leve el 41,7% de los casos fueron producidos por perros callejeros (con dueño pero que están en la calle), en las personas mordidas de forma grave el 44,4% de las agresiones fueron producidas por perros propios (del mismo domicilio) y en mordeduras muy graves los perros que generaron el mayor porcentaje de mordeduras fueron los perros propios y supervisados no propios (del domicilio de un conocido) en un 66,6%. No se encontró asociación entre la procedencia del perro y gravedad de la mordedura.

Cuadro 3. Personas mordidas por perro encuestadas de acuerdo a la severidad de la mordedura y procedencia del perro, año 2013, Comuna Quinta Normal.

Procedencia del perro	Leves % (n=36)	Graves % (n=18)	Muy Graves (n=6)
Callejero	41,7	16,7	16,7
Propio	25	44,4	33,3
Supervisado no propio	22,2	22,2	33,3
Vagabundo	11,1	16,7	16,7

c. Lugar de ocurrencia de la mordedura

Según el lugar de ocurrencia se observó que el 50% de las mordeduras fueron en la vía pública y el 50% restante fueron al interior de domicilios particulares. El 58,3% de las personas con lesiones leves fue mordida en la vía pública. De las personas con lesiones graves y muy graves la mayor parte de los accidentes ocurrieron al interior de viviendas con un 55,6% y 66,7% respectivamente. No se encontró asociación entre la gravedad de la mordedura y el lugar de ocurrencia de la mordedura.

d. Causas de la mordedura

La causa por mordedura más señalada por las personas encuestadas fue molestar al animal en un 33,3% para mordeduras leves y 50% para mordeduras muy graves, para mordeduras graves se apreció mismo porcentaje (27,8%) por molestar al animal y por mordeduras sin causa aparente (las personas mordidas sin causa aparente señalaron que iban caminando y el perro agredió sin provocación). No se encontró asociación entre las variables.

Cuadro 4. Personas mordidas por perro encuestadas según gravedad y causa de la mordedura, año 2013, Comuna Quinta Normal.

Causas Mordeduras	Leves % (n=36)	Graves % (n=18)	Muy Graves % (n=6)
Molestar al animal	33,3	27,8	50
Sin causa aparente	30,6	27,8	16,7
Separar pelea perros	13,9%	11,1	16,7
Animal estresado	5,6	11,1	16,7
Como conducta de juego	5,6	0	0
No sabe	11,1	22,2	0

e. Destino del perro luego de la mordedura

Del total de encuestas el 56,7% de las personas mantuvo al perro luego de la mordedura, 23,3% no sabe que ocurrió con el animal, 5% fue sometido a eutanasia, 5% indica que luego de la agresión este falleció, 5% lo abandonó y otro 5% lo regaló. No hubo diferencias significativas entre los estratos.

DISCUSIÓN

Los perros fueron los causantes de un 79% de los accidentes por mordedura, porcentaje menor al 96% registrado por Aguayo (1992), al 89,6% de Cofré (1995) y al 89,7% de Burgos (2004). Lo anterior puede deberse a que 13,73% de los datos recolectados no poseen información de la especie mordedora y es muy posible que gran parte de estos datos correspondan a agresiones de perro.

El intervalo de edad más afectado por mordeduras de perro fue entre los 0 y 15 años. Otros estudios coinciden en que la mayor parte de estos accidentes ocurren en menores de edad siendo el grupo de 5 a 9 años el más afectado (Aguayo, 1992; Cofré, 1995; Muñoz, 2001; Burgos, 2004). El alto número de mordeduras en niños puede estar dado por el tipo de juegos más brusco (Lema, 2005), poca habilidad de defensa frente al ataque, desconocimiento de las conductas que pueden provocar al animal e incapacidad de advertir a tiempo las actitudes amenazantes (Schvartzman y Pacín, 2005; Morales *et al.*, 2011).

La mayor parte de las agresiones provinieron de perros conocidos para la persona afectada (45,6%), porcentaje que puede ser aún mayor si se considera que el 38,1% de mordeduras por perros desconocidos puede estar sobreestimado, ya que puede suceder que el perro agresor tiene dueño pero al encontrarse en la vía pública sin identificación se desconoce el domicilio y/o propietario del animal, por lo que no es posible su observación.

Llama la atención el gran porcentaje de casos en los que no se registró información respecto a la especie mordedora (13,7%), tipo de mordedura (55,4%) u origen del animal mordedor (16,3%) en las fichas de accidente por mordedura. Por lo anterior, se sugiere mejorar este registro capacitando a las personas que lo llevan, sobre la importancia de esta información, incorporar otras variables relacionadas con la atención de mordeduras y hacer mayor control respecto a completar de forma correcta las Fichas, ya que estas constituyen una herramienta fundamental para evaluar el protocolo que debe seguir cada persona mordida.

Respecto a los costos por mordedura Aguayo (1992) determinó un costo de \$42.808 (actualizado a Diciembre de 2013), en el cual consideró costos por atención de persona mordida, por tratamiento de vacunación antirrábica y por personal que realiza cada atención, incluyendo la observación del perro mordedor. Otro estudio hecho por Muñoz (2001) obtuvo dos costos por mordedura, uno para menores de 15 años de \$39.874 y otro

para mayores de 15 años de \$31.728 (actualizados a Diciembre de 2013) en los que consideró atención médica, control del perro mordedor y perjuicios para los afectados (por movilización, vestimenta, medicamentos, días no trabajados, entre otros).

Los costos en este estudio son mayores a los obtenidos por Aguayo (1992) y por Muñoz (2001) e incluso están subestimados considerando que muchos de los costos evaluados debieron ser valorados a precios básicos o de adquisición de algunos productos. Según Alvear *et al.*, (2013) el valor de un día cama para pacientes con patologías de tipo traumático puede llegar a los \$404.873 promedio, valor mucho mayor al considerado en este estudio, ya que evaluó costos directos e indirectos.

El mayor costo que se obtuvo fue para las mordeduras muy graves, ya que estas incurren en más curaciones, mas insumos y al ser más profundas requieren de mayor tiempo por atención. Solo se consideró un día de hospitalización, sin embargo la atención de mordeduras muy graves puede requerir muchos días más e incluso cirugías reparativas cuyos costos no fueron considerados.

Respecto al costo para los Servicios de Salud de \$4.850.180 por atención y curaciones, este valor puede estar subestimado debido a que el 55,4% de los casos no pudo ser clasificado según severidad, lo que generó que estos casos fueran valorizados como mordeduras leves. De acuerdo al costo total por vacunaciones de \$5.408.073, este solo consideró vacunas antirrábicas y no consideró el costo por vacunas antitetánicas.

Durante el periodo de estudio, el protocolo de vacunación antirrábica consistía en vacunar a las personas por agresiones no provocadas cuando el perro o gato no es ubicable o bien cuando estos animales fueron ubicables y durante los 10 días de observación murieron o desarrollaron síntomas de rabia (MINSAL, 2003a). Luego del 14 de Agosto de 2013 (MINSAL, 2013), todas las personas mordidas por perro o gato deben someterse al protocolo de vacunación antirrábica en los casos en que no es posible comprobar la vacunación vigente del animal mordedor. Se entiende por vigente cuando la fecha de vacunación del animal es menor a un año (MINSAL, 2003b). Este cambio en el protocolo de vacunación antirrábica ocurrió luego de diagnosticar rabia en una persona de la Región de Valparaíso (con antecedentes de mordedura por perros callejeros), en donde la persona afectada solo recibió una dosis de vacuna antirrábica (Pavletic, 2013). Caso que pudo ser prevenido con una profilaxis post exposición oportuna de cinco dosis los días 0, 3, 7, 14 y 28 (MINSAL, 2003a).

En este estudio se obtuvo un 34% de personas vacunadas contra rabia y es de esperar que con el nuevo protocolo el porcentaje de personas mordidas vacunadas aumente, incrementando así los costos por mordeduras en los Servicios de Salud.

Por vacunación antitetánica se consideró el valor de una dosis. Si bien el riesgo de tétanos en las personas con heridas por mordedura de perro es bajo (Hirsch, 2009) las pautas a seguir consideran la administración de toxoide tetánico de manera profiláctica a individuos no protegidos (MINSAL, 2010).

Con la aplicación de la encuesta, se pudo determinar que aquellas personas que habían recibido ambas vacunas (antirrábica y/o antitetánica), no fueron informadas sobre el tipo de vacuna y el objetivo de su aplicación, tampoco recibieron recomendaciones relativas a la necesidad de no interrumpir el tratamiento y a aquellos que no concurrieron, no se les ubicó ni llamó. Lo anterior permite indicar que la ausencia por 17 años de casos de rabia en humanos relajó las medidas dirigidas a la prevención de la enfermedad y a la rigurosidad en el cumplimiento de las instrucciones de la Autoridad Sanitaria.

Un estudio realizado por Valdenegro (2007) en el área sur oriente de Santiago observó que la mayor parte de las mordeduras a personas ocurre por perros mestizos (65%). Este valor es menor al 89% encontrado en la comuna de Quinta Normal, lo que podría estar dado por una mayor proporción de perros mestizos respecto de los perros de raza en el lugar en que se realizó el estudio.

De las causas por mordeduras, ninguna de ellas explica por sí sola las agresiones, ya que estas solo actuaron como un factor desencadenante (Schvartzman y Pacín, 2005).

Cabe destacar que el 50% de las personas encuestadas fueron mordidas en la vía pública, lo anterior no significa que la lesión haya sido ocasionada por perros sin dueño. Este hecho está respaldado por la misma encuesta en donde se observó que solo el 16,7% de las agresiones ocurrieron por perros vagabundos, lo que indica que gran parte de las mordeduras en la comuna se producen por una tenencia irresponsable, problema que afecta al bienestar y salud de las personas, al ambiente y a los mismos animales.

En atención a todo lo expuesto, este estudio proporciona antecedentes necesarios para los profesionales que se desarrollan en el ámbito de la salud pública y que pueden contribuir a priorizar acciones a seguir, ya sea con la revisión o establecimiento de ordenanzas o decretos, como con la implementación de programas de prevención, educación sanitaria u otras medidas necesarias. Para la comuna de Quinta Normal se

sugiere abordar la educación y promoción de la salud mediante la temática de la tenencia responsable de mascotas especialmente en personas que tienen perros en la vía pública, lo anterior solo como medida a mediano y largo plazo, sin embargo también se deben evaluar medidas de control a corto plazo tales como campañas de vacunación antirrábica masivas gratuitas o a bajo costo para mascotas en toda la comuna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUAYO, S. 1992. Impacto de las mordeduras animales al hombre a través de protocolos de vacunación antirrábica, área norte S.N.S Santiago 1988. Memoria Título Médico Veterinario. Santiago, Chile. U. Chile, Fac. Medicina Veterinaria. 109 p.

ALVEAR, S; CANTEROS, J; JARA, J; RODRIGUEZ, P. 2013. Costos reales de tratamientos intensivos por pacientes y día cama. Rev. Med. Chile. 141:202-208.

BRAVO, Y. 2003. Censo de la población canina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la localidad de Chacao, provincia de Chiloé. Memoria de Título Médico Veterinario. Valdivia, Chile. U. Austral de Chile, Fac. de Cs. Veterinarias. 37p.

BURGOS, S. 2004. Caracterización epidemiológica de casos de mordeduras provocadas por animales en consultorios de La Reina, Región Metropolitana, Chile. Memoria Título Médico Veterinario. Santiago, Chile, U. de Chile, Fac. Medicina Veterinaria. 97p.

CENTRAL NACIONAL DE ABASTECIMIENTO DE SERVICIOS DE SALUD DE CHILE, CENABAST, 2013. Precios de productos adjudicados. [en línea]: <<http://www.cenabast.cl/precio-y-cantidad-de-productos-adjudicados/>> [consulta: 15-08-2013].

COFRE, R. 1995. Estudio Epidemiológico de los accidentes por mordeduras de animales ocurridos en la ciudad de Valdivia en el año 1993. Memoria Título Médico Veterinario. Valdivia, Chile. U. Austral de Chile, Fac. de Ciencias Veterinarias. 54 p.

FAVI, M; RODRIGUEZ, L; ESPINOZA, C; YUNG, V. 2008. Rabia en Chile. 1989-2005. Rev. chil. infectol. 25,(2): 8-13.

HIRSCH, T. 2009. Mordeduras. Medwave. 9(10):1-5.

HOSPITAL FÉLIX BULNES CERDA. 2013. Valores día cama. Ley de transparencia. Folio 360053. Unidad Recaudación Hospital Félix Bulnes. 31 Diciembre de 2013.

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE, ISP. 2013. Vigilancia de rabia Chile. 2008-2013. Boletín 3(9). 11p.

JOFRE, L; PERRET, C; ABARCA, K; SOLARI, V; OLIVARES,R; LOPEZ,J. 2006. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. Rev. chil. infect. 23(1):20-34.

LEMA, F. 2005. Mordedura de perro, comportamiento y agresión. Arch..argent..pediatr. 103(5):387-388.

MINISTERIO DE SALUD DE CHILE, MINSAL. 2003a. Norma de tratamiento de la rabia humana. Ordinario 15AE N° 1116 del 28 febrero de 2003.

MINISTERIO DE SALUD DE CHILE, MINSAL. 2003 b. Reglamento sobre prevención de la rabia en el hombre y los animales. DTO. N° 89/02 del 08 de enero de 2003.

MINISTERIO DE SALUD DE CHILE, MINSAL. 2010. Circular de vigilancia epidemiológica de tétanos y tétano neonatal. Circular N°B51/25. 7 de Julio de 2010.

MINISTERIO DE SALUD DE CHILE, MINSAL. 2011. Normas técnico administrativas para la aplicación del arancel del régimen de prestaciones de salud. Resolución exenta N°277. 03 de Junio de 2011.

MINISTERIO DE SALUD DE CHILE, MINSAL. 2013. Vacunación antirrábica postexposición. Circular B1/36. 14 de Agosto de 2013.

MORALES, C; FALCÓN, N; HERNÁNDEZ, H; FERNÁNDEZ, C. 2011. Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niño de Lima, Perú 1995-2009. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. 28(4):639-642.

MUÑOZ, C. 2001. Estudio epidemiológico y significado económico de las mordeduras de perros ocurridas entre los años 1996 y 1998, en la ciudad de Valdivia, Chile. Memoria Título Médico Veterinario. Valdivia, Chile. U. Austral, Fac. Medicina Veterinaria. 45 p.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS); ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). 2010. Conclusiones de la REDIPRA 13 para evitar la rabia en las Américas. In: 13° Reunión de directores de los programas nacionales de control de la rabia en América latina y encuentro latinoamericano para el control de la leishmaniasis canina. Buenos Aires, Santiago. 24-26 agosto 2010. OMS/OPS.

PAVLETIC, M. 2013. Situación de la rabia en Chile. Antecedentes y perspectivas. In: Presentación 14° Reunión de directores de los programas nacionales de control de la rabia en América latina. Lima, Perú. 20-22 agosto 2013.

R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2011. A language and environment for statistical computing. R foundation for statistical computing. Vienna, Austria.

SCHVARTZMAN, S; PACÍN, M. 2005. Lesiones por mordedura de perro en niños. Arch. argent. pediatr. 103(5):389-395.

URCELAY, S; AGUAYO, S. 1994. Estimación del costo de mordeduras animales. In: Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. Acapulco, México. 9-15 octubre 1994. Asociación Panamericana de Ciencias Veterinarias.

VALDENEGRO, F. 2007. Caracterización epidemiológica de las mordeduras ocasionadas por perros en un servicio de urgencia en la Región Metropolitana, Santiago de Chile. Memoria Título Médico Veterinario. Santiago, Chile. U. Santo Tomás.

VARAS, P. 2011. Rabia y aspectos jurídico-sanitarios en tenencia responsable de mascotas unidad de zoonosis. In: Seminario capacitación sanitaria para funcionarios municipales. Santiago, Chile. 7-9 septiembre 2011. SEREMI Salud Región Metropolitana.