

Características de los accidentes por mordeduras registrados en la Red de Salud Puente Piedra durante el año 2015

Luz Milagros Gallegos Vásquez¹, Gregorio Sulca Quispe²,
Daphne León Córdova¹, Néstor Falcón Pérez¹

Resumen

El objetivo del estudio fue describir las características epidemiológicas y clínicas de los accidentes por mordeduras de canes atendidos en los centros de salud del Distrito de Puente Piedra durante el año 2015. Para ello se elaboró una ficha de investigación considerando las variables sexo, edad y procedencia del agraviado, causa y lugar donde se produjo el accidente, información del animal agresor, área anatómica afectada, tipo de lesión, número de lesiones por accidente y atención médica. La información recolectada fue analizada en el programa estadístico STATA 13.0. Se recolectó información de 516 fichas y se encontró que el 53.3% de personas afectadas eran del sexo masculino y que la edad más común fue de 10 a 18 años. El 64.5% de las mordeduras fueron ocasionadas por canes localizados. El 60.7% del total de casos no cuenta con información del lugar donde ocurrió el accidente, así como también se desconoce la causa del accidente en un 96.9% del total de casos. La mayoría de las lesiones ocurrieron en el miembro inferior (50.4%), fueron de tipo únicas (64.5%) y superficiales (60.5%). El 67.8% del total de accidentes fueron atendidos de manera inmediata luego del ataque. La cantidad de accidentes reportados en los centros de salud del Distrito de Puente Piedra muestran la necesidad de que las

autoridades municipales y de salud tomen medidas que permita la disminución de este problema de salud pública.

Palabras claves: mordeduras, canes, accidente.



Luz Milagros Gallegos comprometida en la Lucha contra la Rabia.

¹ Grupo de Salud Pública en Veterinaria (SAPUVET-PERÚ) - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Universidad Peruana Cayetano Heredia.

² Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental - Zoonosis. Red de Salud. Lima Norte IV.

Introducción

El aumento de la población de canes ha provocado que el contacto con el hombre se incremente. Sin embargo, una tenencia no responsable de estos animales de compañía puede conllevar a la exposición a enfermedades zoonóticas, contaminación ambiental y principalmente los accidentes por mordedura la que se encuentra asociado a la transmisión de la rabia (Alfieri *et al.*, 2013; Guttler, 2005; León *et al.*, 2013).

Los canes ocasionan entre el 85 al 90% de los accidentes por mordedura que reportan las personas y son una de las principales tipos de accidentes que son atendidos en los centros de salud (Jofré *et al.*, 2006; Muñoz 2012). Los accidentes por mordedura guardan relación con la agresividad de los animales las cuales en su mayoría responden a una tenencia no responsable de estos y son motivos comunes de consulta en etología clínica (García - Belenguer *et al.*, 1999). Sin embargo, debido a su tamaño y la fortaleza de su mordedura, el Ministerio de Salud considera como razas potencialmente peligrosas al Pit Bull Terrier, Dogo Argentino, Fila Brasileiro, Tosa Japonesa, Bullmastiff, Doberman y Rottweiler cuyas mordidas pueden causar consecuencias más graves (Resolución Ministerial N° 1776-2002-SA/DM).

Se estima que los casos de accidentes por mordeduras en el Perú estarían sub notificados y que la mayor cantidad de casos se observan en niños menores de 4 años, asociado a los movimientos inconscientes que realizan, estimulando al can, así como por la poca fuerza que tienen estos niños para defenderse (Morales, 2011). La exposición al accidente por mordedura se debería a que los niños de corta edad no saben interpretar reacciones de los canes previas al ataque, como gruñidos o ladridos y porque no consideran a los perros como animales peligrosos por lo que juegan y los manipulan muchas veces de manera tosca por lo que el animal, por su propia naturaleza, reaccionará para defenderse (Camargo, 2013).

Luego de un accidente por mordedura, la persona afectada queda con cicatrices, las cuales pueden presentarse en cualquier zona del cuerpo (Schalomon *et al.*, 2006), considerándose de mayor importancia aquellas más visibles como las que se encuentran en cabeza, cara y cuello ya que estas podrían provocar problemas emocionales como la depresión

(Schvartzman y Pacín, 2005; Mendoza, 2016). Estudios mencionan que el 55% de los niños luego de un accidente por mordedura llegan a sufrir estrés post-traumático, especialmente cuando las heridas son profundas y dejan cicatrices considerables (Arias, 2009; Schvartzman y Pacín, 2005).

Una de las consecuencias más importantes a considerar luego de una mordedura, es el riesgo de exposición al virus de la rabia. Por ello, se debe actuar inmediatamente luego del ataque, lavando la herida con abundante agua y jabón, reconociendo al animal mordedor y llevando a la persona afectada al centro de salud más cercano para la realización de la profilaxis antirrábica post exposición de ser necesario (MINSa, 2008).

La estrategia para disminuir el riesgo de transmisión de rabia al humano es cortando la transmisión del virus a nivel del reservorio animal (Stokstad, 2017). Para ello se han implementado las campañas de vacunación antirrábica anuales gratuitas las que buscan inmunizar al menos al 80% de la población de canes estimada (MINSa, 2016).

Una de las medidas a tomar en cuenta para planificar adecuadamente programas de tenencia responsable y las campañas de vacunación antirrábica es la estimación de la población de canes. Estas se consiguen con metodologías sencillas a través de muestreos por encuestas a nivel de instituciones educativas o a través de las viviendas, en tanto no se cuente con la posibilidad de hacer un censo en esta población (León *et al.*, 2014).

Una zona con alto índice poblacional es el distrito de Puente Piedra, este se ubica como el noveno distrito mayor poblado de los 43 distritos considerados por el INEI en la provincia de Lima. Las condiciones de crianza de los canes no son adecuadas, lo que se muestra con la presencia de animales en calles, con mala condición corporal, animales con problemas de piel y cojeras, contaminación ambiental y sonora entre otros. Estas características de la crianza permiten esperar que existan casos de accidentes por mordedura, cuya cantidad y características es necesario determinar a fin de que las autoridades municipales y de salud tomen las medidas correspondientes para que no se convierta en un problema grave de salud pública.

En este contexto, el objetivo del estudio fue descri-

bir las características epidemiológicas y clínicas de los accidentes por mordeduras de canes que son atendidos primariamente en los servicios de salud del distrito de Puente Piedra durante el año 2015.

Materiales y Métodos

El estudio se realizó a partir de información obtenida en los centros de salud ubicados en el distrito de Puente Piedra, durante el año 2015. El análisis se llevó a cabo en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. La investigación correspondió a un estudio observacional descriptivo y retrospectivo.

La población objetivo estuvo constituida por un total de 516 historias clínicas de pacientes que sufrieron accidentes por mordedura producidos por canes y que contenían información completa y legible.

La investigación consideró las siguientes variables de estudio:

- Condición del animal mordedor: localizado, huido, muerto.
- Información del animal: sexo, tamaño, raza, vacunación antirrábica, antecedentes de mordeduras, reciente cambio de conducta.
- Información del paciente: edad, género, grado de instrucción.
- Lugar del accidente: vía pública, domicilio.
- Distrito donde se produjo el accidente.
- Causa del accidente: provocado, sin causa justificada.
- Tipo de lesión: mordedura, arañazo, contacto, única, múltiple, superficial, profunda.
- Ubicación de la lesión: cara, cabeza, cuello, extremidades superiores, extremidades inferiores, manos, dedos, tórax, abdomen, pelvis o combinaciones de localizaciones.
- Atención de la lesión: inmediata o tardía.
- Indicación médica: amerita o no vacuna.
- Días observados luego del ataque.

La información obtenida a partir de la revisión de las historias clínicas se transfirió a una base de datos en el programa Microsoft Excel. El procesamiento de datos se realizó con el programa STATA 13.0. Los datos obtenidos se resumieron mediante estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y dispersión en el caso de las variables cuantitativas,

y frecuencias absolutas y relativas en caso de variables cualitativas.

Resultados

El estudio de investigación recolectó un total de 516 fichas de los diferentes centros de salud ubicados en el distrito de Puente Piedra, de las cuales el 49.2% pertenecieron a personas que viven en dicho distrito. La mayoría de los accidentes por mordeduras afectó a personas de sexo masculino y menores de 5 años (Cuadro 1).

| Variable | Estrato de la variable | Número | Porcentaje |
|------------------------|------------------------|--------|------------|
| Distrito de residencia | Puente Piedra | 254 | 49.2 |
| | Otros | 132 | 25.6 |
| | Sin información | 130 | 25.2 |
| Edad | < 5 años | 52 | 10.2 |
| | 5 - <10 años | 97 | 18.9 |
| | 10 - <18 años | 109 | 21.0 |
| | 18 - <30 años | 69 | 13.7 |
| | 30 - <50 años | 93 | 18.3 |
| | >50 años | 91 | 16.9 |
| Sexo | Masculino | 276 | 53.5 |
| | Femenino | 240 | 46.5 |
| | Sin información | 1 | 0.2 |
| Grado de instrucción | Sin instrucción | 28 | 5.4 |
| | Primaria incompleta | 84 | 16.3 |
| | Primaria completa | 17 | 3.3 |
| | Secundaria incompleta | 37 | 7.2 |
| | Secundaria completa | 66 | 12.8 |
| | Superior | 59 | 11.4 |
| Sin información | 225 | 43.6 | |

| Variable | Estrato de la variable | Número | Porcentaje |
|--|------------------------|--------|------------|
| Distrito donde se produjo el accidente | Puente Piedra | 289 | 56.0 |
| | Distrito de Lima | 152 | 29.5 |
| | Provincia | 2 | 0.4 |
| | Sin información | 73 | 14.1 |
| Lugar del accidente | Domicilio | 76 | 14.7 |
| | Vía pública | 127 | 24.6 |
| | Sin información | 313 | 60.7 |
| Causa del accidente | Provocado | 7 | 1.4 |
| | Sin causa | 9 | 1.7 |
| | Sin información | 500 | 96.9 |

Cuadro 3
Distribución de las variables de información acerca del animal agresor de accidentes por mordedura registrados en la Red de Salud Puente Piedra, año 2015 (n=516).

| Variable | Estrato de la variable | Número | Porcentaje |
|------------------------------|------------------------|--------|------------|
| Condición del animal agresor | Localizado | 333 | 64.5 |
| | Huido | 102 | 19.8 |
| | Muerto | 2 | 0.4 |
| | Sin información | 79 | 15.3 |
| Sexo del animal | Macho | 240 | 46.5 |
| | Hembra | 48 | 9.3 |
| | Sin información | 228 | 44.2 |
| Tamaño del animal | Pequeño | 51 | 9.9 |
| | Mediano | 143 | 27.7 |
| | Grande | 81 | 15.7 |
| | Sin información | 241 | 46.7 |
| Raza | Pura* | 46 | 8.9 |
| | Cruzada | 168 | 32.6 |
| | Sin información | 302 | 58.5 |
| Vacunas | Si vacunado | 174 | 33.7 |
| | No vacunado | 30 | 5.8 |
| | No sabe | 62 | 12.0 |
| | Sin información | 250 | 48.4 |
| Mordió antes | Si | 73 | 14.1 |
| | No | 140 | 27.1 |
| | No sabe | 70 | 13.6 |
| | Sin información | 233 | 45.2 |
| Cambio de conducta | Si | 11 | 2.1 |
| | No | 176 | 34.1 |
| | No sabe | 60 | 11.6 |
| | Sin información | 269 | 52.1 |
| Días | Uno | 18 | 3.5 |
| | Dos | 22 | 4.3 |
| | Tres | 139 | 26.9 |
| | Cuatro | 6 | 1.2 |
| | Cinco a nueve | 7 | 1.4 |
| | Diez | 3 | 0.4 |
| Sin información | 322 | 62.4 | |

*Pura: labrador, pequinés, pit bull, cocker, rottweiler, chow chow, shih tzu, dachshund, chihuahua, golden retriever, pastor alemán, dogo argentino, perro peruano sin pelo, siberiano, ovejero inglés.

En cuanto a las características del accidente, se observó una mayor frecuencia en el distrito de Puente Piedra (56%). Con respecto al lugar donde ocurrieron los accidentes, en la mayoría de los casos no se obtuvo información (60.7%), seguido por casos que ocurrieron en la vía pública (24.6%) y lo restante en domicilios. Así mismo, en la mayoría de las fichas no se contó con información acerca de la causa del accidente (96.9%) (Cuadro 2).

Cuadro 4
Características de las lesiones e información posterior al accidente registrado en la Red de Salud Puente Piedra, año 2015 (n=516)

| Variable | Estrato de la variable | Número | Porcentaje |
|-----------------------|------------------------|--------|------------|
| Número de lesiones | Única | 335 | 64.5 |
| | Múltiple | 125 | 24.2 |
| | Sin información | 56 | 10.9 |
| | | | |
| Tipo de lesión | Mordedura | 428 | 82.9 |
| | Arañazo | 44 | 8.5 |
| | Contacto | 5 | 1.0 |
| | Mordedura/Contacto | 2 | 0.4 |
| | Sin información | 37 | 7.2 |
| Grado de lesión | Superficial | 312 | 60.5 |
| | Profunda | 99 | 19.2 |
| | Sin información | 105 | 20.3 |
| Atención de la herida | Inmediata | 350 | 67.8 |
| | Tardía | 71 | 13.8 |
| | Sin información | 91 | 17.6 |
| Indicación médica | Si amerita vacuna | 123 | 23.8 |
| | No amerita vacuna | 147 | 28.5 |
| | Sin información | 246 | 47.7 |

Con respecto a la información obtenida sobre el animal agresor, la mayoría se trataron de animales localizados y hembras de tamaño mediano y de razas desconocidas (no se registró el tipo de raza en la mayoría de los casos). La mayoría de los propietarios informaron que los canes si habían sido vacunados contra la rabia al menos una vez en su vida. La mayoría de los animales agresores no tenían antecedentes de haber mordido anteriormente y los propietarios no observaron ningún cambio de conducta en el animal días previos al ataque. Solo un pequeño porcentaje (0.4%) cumplió con los 10 días de observación posteriores al ataque (Cuadro 3).

Con respecto a la información recolectada sobre las características de las lesiones y los procedimientos realizados luego del ataque, la mayoría de las lesiones fueron únicas, de tipo mordeduras y superficiales con atención inmediata y sin indicación médica posterior al ataque (Cuadro 4).

Las lesiones más comunes se presentaron en miembros inferiores (50.4%), mientras que el ataque menos frecuente se observó en tronco (tórax, abdomen y pelvis) 4.9% (Cuadro 5).

Cuadro 5
Distribución de las variables de localización de las mordeduras registradas en la Red de Salud Puente Piedra, año 2015

| Variable | Estrato de la variable | Nº | % |
|---|------------------------|------------|------------|
| Cabeza y cuello (n=35) | Cara | 33 | 6.4 |
| | Cabeza | 2 | 0.4 |
| Miembro superior (n=105) | Pulpejo de dedos | 8 | 1.6 |
| | Manos | 33 | 6.4 |
| | Brazos | 64 | 12.4 |
| Tronco (n=25) | Tórax | 14 | 2.7 |
| | Abdomen | 6 | 1.2 |
| | Pelvis | 5 | 1.0 |
| Miembro inferior (n=260) | Piernas | 260 | 50.4 |
| Combinación de localizaciones en mordeduras múltiples | | 42 | 8.1 |
| Sin información | | 49 | 9.5 |
| Total | | 516 | 100 |

Discusión

Se revisó la casuística de accidentes por mordeduras registradas en la Red de Salud Puente Piedra en el año 2015 la que involucró información de 549 personas entre niños y adultos, siendo 516 fichas de casos de accidentes por mordeduras de canes. La mayoría de los accidentados pertenecían al distrito de Puente Piedra, sin embargo, también se registraron casos de personas que pertenecían a otros distritos de la ciudad, que probablemente estuvieron expuestos al visitar a algún familiar en el distrito de Puente Piedra o se encontraban de tránsito por el mismo.

El rango de edad más vulnerable fue de 10 a 18 años y la mayoría ocurrieron en varones. Esto último se debería a que los varones suelen realizar actividades más bruscas con los canes, pudiendo provocar reacciones agresivas por parte de ellos (Camargo, 2013).

Con respecto al grado de instrucción, los resultados demuestran que el grupo más vulnerable fue las personas que tenían primaria incompleta. Por lo tanto el accidente por mordedura podría deberse al poco conocimiento por parte de la persona afectada acerca de las posibles consecuencias al interactuar con canes.

Se observó que la mayoría de casos ocurrió en la vía pública y que el 56% del total ocurrió dentro del distrito de Puente Piedra. Sin embargo, hubieron casos de accidentes que ocurrieron en el distrito de Lima (29.5%) y en provincia (0.4%). Esto demostraría que no en todos los casos, la persona afectada acude inmediatamente a un centro de salud luego de sufrir un ataque por mordedura (Schvartzman y Pacín, 2005).

La mayoría de las fichas no contaban con información completa acerca del animal agresor a pesar de que el mayor número de animales fueron localizados. Esto podría deberse a una valoración menor de la información epidemiológica de parte de los profesionales que atendieron los casos, preocupándose principalmente de la atención clínica de la misma.

Se debe tener en cuenta que conocer el estado de salud del animal es importante a fin de evaluar el potencial riesgo de transmisión de rabia además de otras zoonosis (Alfieri *et al.*, 2013; Guttler, 2005;



SAPUVET-PERU apoyando las actividades del Día Mundial de Lucha Contra la Rabia.

León *et al.*, 2013) y tomar la atención debida del caso en concordancia a la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú (MINSA, 2017).

El sexo de los animales agresores que se observó con mayor frecuencia fue el macho. A fin de controlar la agresividad los dueños deberían de considerar la posibilidad de realizar la esterilización o castración de sus animales para disminuir esta condición, a la par de evitar la reproducción no deseada. Un estudio realizado por Arias (2009) estimó que el 25% de casos de agresividad podrían disminuir luego de la castración de machos, mejorando el comportamiento de los canes. Otro estudio de García - Belenguer *et al.*, (1999) reportó que la mayoría de los casos de dominancia ocurrieron de parte de perros machos. Sin embargo, la elección del animal a esterilizar o castrar está influenciada por aspectos culturales, los que se puede apreciar en el estudio de Rojas (2017) en un estudio realizado en el Distrito de Los Olivos, en donde encontró que de un total de 140 canes castrados, el 90,7% fueron hembras.

En más de la mitad de los casos reportados no se obtuvo información acerca de la raza del can mordedor, la tercera parte de casos se trataron de razas cruzadas y solo un pequeño porcentaje por razas puras. Sin embargo, un estudio realizado por Schwartzman y Pacín (2005) indicó que existen casos en el que los propietarios desconocen si sus canes son de raza pura o mestiza alterando la información recolectada. Morales (2011) indicó que el comportamiento de los canes tiene mayor relación con la tenencia no responsable por parte de los dueños que por el tipo de raza. El comportamiento de los canes es el resultado tanto de su genética, entrenamiento y el tipo de relación que tiene con otros animales y personas (Camargo, 2013).

En solo el 5.8% de los registros se reportó que el animal no estaba vacunado, contra la rabia, mientras que en el 48.4% no se encontró información sobre esta variable. La vacuna de la rabia es brindada de forma gratuita y anual por el Ministerio de Salud (MINSA, 2016) por lo que se debería de difundir más información para que los propietarios de canes tomen mayor conciencia sobre la importancia de vacunar a los perros contra la rabia y de esta manera disminuir la probabilidad de que las personas se

vean afectadas de esta enfermedad, en la eventualidad de que el virus rábico este circulando en Lima.

Las lesiones reportadas en las fichas, fueron en la mayoría de tipo única (64.5%) y superficiales (60.5%). Esto se debería a que con mayor frecuencia se observaron casos de personas en el rango de edad de 10 - 18 años por lo que tuvieron mayor fuerza y conocimiento para poder defenderse ante un ataque, a diferencia de casos presentados en personas menores donde los ataques suelen ser de tipo grave.

La mayoría de los casos reportados tuvieron una atención inmediata. Esto se debería al mayor conocimiento acerca del tema de mordeduras de canes brindado por los medios de comunicación o los centros de salud. Ello ha permitido que las personas tengan un mayor conocimiento sobre qué realizar luego de sufrir un accidente por mordeduras como es el lavado y cuidado de la herida, reconocimiento del animal agresor y acudir al centro de salud más cercano (MINSA, 2008). Sin embargo, en un estudio realizado por Schwartzman y Pacín (2005), se observó que la mayoría de los casos suelen no ser registrados debido a que las personas afectadas no lo consideran necesario por deberse a casos leves o daños superficiales, provocando una sub-notificación acerca de la situación en cuanto a los accidentes por mordeduras.

La vacuna antirrábica fue necesaria en 23.8% de los casos reportados, mientras que en el 28.5% de casos, el médico no indicó la aplicación de vacuna. La vacuna profiláctica se recomienda cuando las mordeduras son profundas (con presencia de sangrado), múltiples o graves en regiones próximas al Sistema Nervioso Central (cara, cabeza o cuello) o en zonas que presentan una importante inervación (genitales o pulpejo de los dedos) tal como lo establece la Norma Técnica de Salud Para la Vigilancia Prevención y control de la Rabia Humana en el Perú.

Se reportó que el área anatómica más afectada fue el miembro inferior con un porcentaje de 50.4% del total de casos. Esto podría deberse a que el animal tiene mayor acceso a los miembros inferiores por lo que al momento del ataque se dirige a dicha zona. En segundo lugar se encuentra el miembro superior subdividido por pulpejos dedos de las manos, manos y brazos, siendo los brazos el área más afectada.

Este resultado se debería a que al momento del ataque, como reacción de defensa, la persona atacada usa los miembros superiores para tratar de alejarse del animal agresor y/o para cubrir zonas delicadas como cara, cabeza y cuello, los cuales son de fácil acceso por el animal agresor en el caso de niños (Palacio *et al.*, 2005).

Finalmente, dada la casuística revisada, es necesario que la Municipalidad y las autoridades tomen medidas correspondientes mediante un plan de prevención basado en la Tenencia Responsable de Animales de Compañía a fin de disminuir los casos de mordeduras de canes en el Distrito de Puente Piedra.

Conclusiones

- En año 2015 se registraron 549 casos de accidentes por mordeduras en la Red de Salud de Puente Piedra, siendo 516 de ellos accidentes causados por canes.
- Los afectados pertenecían al distrito de Puente Piedra, pero también se observaron casos en personas pertenecientes a otros distritos de la ciudad.
- El estrato etario más afectado fue de 10 - 18 años y con mayor frecuencia en varones.
- La mayoría de los accidentes fueron producidos por perros mestizos, medianos y machos.
- El área anatómica más afectada fueron los miembros inferiores (piernas), seguido por los miembros superiores (pulpejos de dedos de las manos, manos y brazos).
- La mayor frecuencia de lesiones fueron de tipo mordeduras, únicas, superficiales y con búsqueda de atención inmediata.

Bibliografía

1. Alfieri, A., Marro, A., Seghesso, A., Schiaffino, L., Bin, L., & Pirlas, M. 2013. Mordeduras de perros a personas: un problema de bienestar animal y de salud pública. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 14(11B).
2. Arias, M. Caso clínico de agresividad canina por conflicto social dirigida a miembros de la familia. 2009. *Clínica veterinaria de pequeños animales: revista oficial de AVEPA, Asociación Veterinaria Española de Especialistas en Pequeños Animales*, 29(4), 0217-226.
3. Camargo, C. 2013. Infectología. Mordeduras Caninas. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXX* (607) 463 - 466.
4. García-Belenguer, S., Palacio, J., Allepuz Palau, A., & Fuentes, N. 1999. Caso clínico. Clínica veterinaria de pequeños animales, 19(4), 0243-248.
5. Guttler, V. 2005. Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. Tesis de Médico Veterinario. Chile, Valdivia: Universidad Austral de Chile. 60p.
6. Jofré, M., Perret, P., Abarca, V., Solari, G., Olivares, C., & López Del, J. 2006. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. *Revista Chilena de Infectología*, 23(1), 20-34.
7. León, D., Panta, S., Yarlequé, C., & Falcón, N. 2013. La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: Experiencia en Lima-Perú. *MV Rev de Cien Vet*, 29(4), 21-25.
8. León, D., Soriano, J., Arauco, D., & Falcón, N. 2014. Estimación de la población de canes con dueño y canes vagabundos: Importancia para la Salud Pública. *MV Rev de Cien Vet*, 30(3), 1-4.
9. Mendoza, J. 2016. Impacto Psicológico en las agresiones por perro. 26p. Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/zoonosis/descargas/pdf/ImpactoPsicologicoPerro.pdf>
10. [MINSA] Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la prevención y control de rabia humana en el Perú. Publicada en el 2008.
11. [MINSA] Ministerio de Salud. Vacuna a tu perro y protegerás la salud de tu familia. Publicada en el 2016. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/vancan/index.asp>
12. [MINSA] Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de rabia humana en el Perú. Publicada en el 2017.
13. Morales, C., Falcón, N., Hernández, H., & Fernández, C. 2011. Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995-2009. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28(4), 639-642.
14. Muñoz, F. 2012. Mordedura canina. *Universitas Médica*, 53(1).
15. Palacio, J., León, M., & García-Belenguer, S. 2005. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. *Gaceta Sanitaria*, 19(1), 50-58.
16. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 1776-2002-SA/DM. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2002/RM1776-2002.pdf>
17. Rojas, P. 2017. Características de los animales de compañía bajo control reproductivo quirúrgico registrados en la Municipalidad de los Olivos. Periodo 2015-2016. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
18. Schalamon, J., Ainoedhofer, H., Singer, G., Petnehazy, T., Mayr, J., Kiss, K., & Höllwarth, M. E. 2006. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. *Pediatrics*, 117(3), e374-e379.
19. Schwartzman, S. D., & Pacín, M. B. 2005. Lesiones por mordedura de perro en niños. *Archivos argentinos de pediatría*, 103(5), 389-395.
20. Stokstad, Erik. 2017. Dentro de la campaña mundial para deshacerse de la Rabia. *Revista Science*. Disponible en: <http://www.sciencemag.org/news/2017/01/inside-global-campaign-get-rid-rabies>. 