

Conocimiento de la población peruana acerca de las acciones que componen la triada preventiva de la rabia transmitida por mordedura de canes domésticos

Knowledge of the Peruvian population about the actions that make up the preventive triad of rabies transmitted by bite of domestic dogs

Daphne León¹, Manuel Amarista¹, Néstor Falcón¹

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar el conocimiento de la población peruana acerca de las acciones que componen la triada preventiva de la rabia que fueron reportadas en la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2020. Las variables independientes fueron los departamentos del país (incluye Callao), área (urbana y rural), región geográfica (costa, sierra y selva) y estratos sociodemográficos urbanos (A, B, C, D y E). El estudio recuperó información de 52 791 encuestas, encontrándose que el componente de la triada preventiva reconocido con mayor frecuencia fue el acudir al establecimiento de salud (85.4%), seguido por lavarse la herida con abundante agua y jabón (43.1%) y, por último, identificar al animal agresor (15.5%). Estos componentes fueron reconocidos con mayor frecuencia en área urbana y en la costa del país. Se encontró una correlación positiva y directa entre el conocimiento de los componentes de la triada preventiva y el nivel socioeconómico. Entre los departamentos endémicos a rabia, Arequipa presentó una mejor proporción de respuestas favorables en comparación a Puno. Se concluye que es necesario difundir el conocimiento de los componentes de la triada preventiva, especialmente en zonas endémicas a rabia canina, a fin de incrementar las actitudes y prácticas que impacten en la reducción del riesgo de la transmisión del virus y el desarrollo de la enfermedad en humanos.

Palabras clave: rabia, zoonosis, triada preventiva, mordeduras, Una Salud

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

² E-mail: daphne.leon@upch.pe

Recibido: 21 de agosto de 2021

Aceptado para publicación: 14 de abril de 2022

Publicado: 29 de junio de 2022

©Los autores. Este artículo es publicado por la Rev Inv Vet Perú de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the knowledge of the Peruvian population about the actions that make up the preventive triad of rabies that were reported in the National Survey of Budgetary Programs 2020. The independent variables were the departments of the country (includes Callao), area (urban and rural), geographic region (coast, highlands and jungle) and urban sociodemographic strata (A, B, C, D and E). The study retrieved information from 52 791 surveys, finding that the most frequently recognized component of the preventive triad was going to the health facility (85.4%), followed by washing the wound with plenty of soap and water (43.1%) and, by last, identify the aggressor animal (15.5%). These components were recognized more frequently in urban areas and on the coast of the country. A positive and direct correlation was found between knowledge of the components of the preventive triad and socioeconomic level. Among endemic departments to rabies, Arequipa presented a better proportion of favourable responses compared to Puno. It is concluded that it is necessary to disseminate knowledge of the components of the preventive triad, especially in areas endemic to canine rabies to increase attitudes and practices that impact on the reduction of the risk of virus transmission and the development of the disease in humans.

Key words: rabies, zoonosis, preventive triad, bites, One Health

INTRODUCCIÓN

Los accidentes por mordedura de canes son un problema de salud pública (Gilchrist *et al.*, 2008) que se expresan de manera directa con lesiones físicas que van desde arañazos y abrasiones, hasta heridas abiertas y profundas que pueden comprometer la vida de las víctimas (Besada *et al.*, 2002; Taplitz, 2004; Álvez, 2008); además que las mordeduras pueden producir secuelas emocionales en las víctimas (De Sobregrau *et al.*, 2021). Asimismo, como consecuencia de estos accidentes se puede generar la transmisión de bacterias y virus, causando enfermedades entre las cuales la rabia es la de mayor importancia en salud pública. Esta zoonosis es causada por un virus de la familia Rhabdoviridae, género *Lyssavirus*, el cual comprende siete serotipos, siendo el serotipo 1 el virus de la rabia clásica (Hemachudha, 2013; Mantari *et al.*, 2019). Este virus se transmite a través de la mordedura o por contacto de la saliva de un animal infectado con mucosas o herida abierta (Paredes y Roca, 2002; Frantchez y Medina, 2018).

La rabia producida por canes es causa de muerte de un gran número de personas, especialmente en Asia y África (Hampson *et al.*, 2015). Esta zoonosis es letal una vez que se inician los signos clínicos nerviosos; sin embargo, es una enfermedad 100% prevenible mediante la atención oportuna de la persona mordida (Frantchez y Medina, 2018). La Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú regula las disposiciones para vacunación de pre- y pos-exposición en personas. Además, indica el desarrollo de campañas nacionales de vacunación antirrábica, las cuales deben de alcanzar una cobertura no menor del 80% de la población canina estimada (MINSA, 2017).

En este sentido, como parte de la estrategia de prevención y educación en salud sobre la rabia, la puesta en práctica del conocimiento de la triada preventiva de la transmisión y desarrollo de la enfermedad busca reducir el riesgo de exposición a la infección y orientar la búsqueda y acceso a una atención médica adecuada de los accidentes por mor-

dedura en los centros de salud. Los componentes de la triada incluyen el lavado de la herida con abundante agua y jabón, identificar al animal mordedor y acudir a un establecimiento de salud a la brevedad posible (MINSA, 2017). En este contexto, el objetivo del estudio fue determinar el conocimiento de la población peruana acerca de las acciones que componen la triada preventiva de la rabia transmitida por mordedura de canes utilizando los resultados de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales del año 2020 (INEI, 2020a).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en el Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (Lima, Perú). La información analizada correspondió a los resultados de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES) realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en 2020. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y correspondió a un estudio observacional, descriptivo analítico de corte transversal.

La población objetivo fue representada por los resultados de la encuesta ENAPRES - 2020, realizado en el área urbana y rural de los 24 departamentos del Perú y la Provincia Constitucional del Callao, como parte de las investigaciones que realiza el INEI en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y los diferentes Ministerios y organismos del sector público. La ENAPRES contempla 426 preguntas de alternativas múltiples.

Las variables del estudio fueron extraídas de la sección «Cuestionario ENAPRES.01a. Características de la Vivienda y del Hogar», Sección Salud, Tema «Acciones ante la mordedura de un perro». Como variables independientes se consideró a los

departamentos (incluye a la Provincia Constitucional del Callao), área (urbana y rural), región geográfica (costa, sierra y selva) y estrato sociodemográfico (A, B, C, D y E; INEI, 2020b) para el caso de encuestas realizadas en áreas urbanas. Se determinó como variable dependiente el reconocimiento de la triada preventiva para la transmisión de la rabia por parte de los encuestados (lavarse la herida con abundante agua y jabón, identificar al animal mordedor y acudir al establecimiento de salud ante un caso de accidente por mordedura de un can).

La base de datos que correspondieron a las variables indicadas se obtuvo de <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>. Los datos fueron recuperados en el software Microsoft Excel y el diccionario de variables a ser estudiadas se descargó en el formato de Acrobat Reader (.pdf). Para el procesamiento de los datos se usó el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS v. 24.0), para luego aplicar estadística descriptiva.

Se calculó la proporción de encuestados que respondían de manera afirmativa a las preguntas sobre el conocimiento de los componentes de la triada preventiva de la rabia, clasificándose los resultados de acuerdo con las variables independientes del estudio. Para determinar la relación entre los niveles sociodemográficos y la proporción de respuestas favorables al conocimiento de los componentes de la triada preventiva de la rabia se realizó el análisis de correlación de Spearman.

RESULTADOS

El estudio recuperó información de 52 791 encuestados por la ENAPRES en 2020 en las áreas urbanas y rurales de los 24 departamentos del Perú y en la Provincia Constitucional del Callao. Al determinar el nivel de conocimiento sobre los componentes de la triada preventiva de la rabia transmitida por mordeduras de canes se encontró

Cuadro 1. Conocimiento de los componentes de la triada preventiva de la rabia en los departamentos del Perú. Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, ENAPRES 2020

Departamento	Encuestas (n)	Lavar la herida con abundante agua y jabón		Identificar al animal mordedor		Acudir al establecimiento de salud	
		n	%	n	%	n	%
Amazonas	1,890	697	36.9	373	19.7	1,734	91.7
Ancash	2,006	882	44.0	144	7.2	1,438	71.7
Apurímac	1,802	399	22.1	244	13.5	1,659	92.1
Arequipa	1,898	1,091	57.5	492	25.9	1,680	88.5
Ayacucho	1,925	767	39.8	359	18.6	1,718	89.2
Cajamarca	2,036	780	38.3	419	20.6	1,886	92.6
Callao	2,683	1,472	54.9	638	23.8	2,402	89.5
Cusco	1,777	479	27.0	286	16.1	1,494	84.1
Huancavelica	1,817	628	34.6	157	8.6	1,615	88.9
Huánuco	1,715	864	50.4	193	11.3	1,325	77.3
Ica	1,608	819	50.9	192	11.9	1,331	82.8
Junín	1,944	796	40.9	328	16.9	1,596	82.1
La Libertad	2,101	656	31.2	355	16.9	1,756	83.6
Lambayeque	2,214	1,336	60.3	192	8.7	2,119	95.7
Lima	5,819	2,777	47.7	1,442	24.8	5,187	89.1
Loreto	2,447	703	28.7	147	6.0	1,818	74.3
Madre de Dios	1,602	770	48.1	239	14.9	1,345	84.0
Moquegua	1,438	563	39.2	225	15.6	1,316	91.5
Pasco	1,688	934	55.3	199	11.8	1,413	83.7
Piura	2,690	1,209	44.9	506	18.8	2,237	83.2
Puno	1,908	749	39.3	217	11.4	1,492	78.2
San Martín	2,729	1,383	50.7	271	9.9	2,398	87.9
Tacna	1,263	408	32.3	187	14.8	1,112	88.0
Tumbes	1,893	547	28.9	285	15.1	1,689	89.2
Ucayali	1,898	1,025	54.0	100	5.3	1,303	68.7
Total	52,791	22,734	43.1	8,190	15.5	45,063	85.4

que la población encuestada reconoce con mayor frecuencia acudir al establecimiento de salud (85.4%), seguida por lavarse la herida con abundante agua y jabón (43.1%), siendo menos reconocido el componente identificar al animal mordedor (15.5%).

El Cuadro 1 muestra la distribución detallada por departamento de los componentes de la triada preventiva de la rabia transmitida por mordeduras de canes. El lavarse la herida con abundante agua y jabón varió entre 22.1% (Apurímac) y 60.3%

Cuadro 2. Conocimiento de los componentes de la triada preventiva de la rabia distribuido según área y región natural del Perú. Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, ENAPRES 2020

Variables y categorías	Encuestas (n)	Lavar la herida con abundante agua y jabón		Identificar al animal mordedor		Acudir al establecimiento de salud	
		n	%	n	%	n	%
Área							
Urbana	34,286	16,376	47.8	6,723	19.6	29,891	87.2
Rural	18,505	6,358	34.4	1,467	7.9	15,172	82.0
Región natural							
Costa	21,225	9,873	46.5	4,047	19.1	18,849	88.8
Sierra	19,598	7,701	39.3	2,839	14.5	16,523	84.3
Selva	11,968	5,160	43.1	1,304	10.9	9,691	81.0

(Lambayeque); el componente identificar al animal mordedor presentó una frecuencia relativa entre 5.3% (Ucayali) y 25.9% (Arequipa); y el acudir al establecimiento de salud luego de ser mordido por un can varió entre 68.7% (Ucayali) y 92.1% (Lambayeque).

Todos los componentes de la triada preventiva de la rabia fueron reconocidas con mayor frecuencia en el área urbana. Asimismo, la población encuestada de la costa reconoció con mayor frecuencia los tres componentes (Cuadro 2).

Los encuestados de estratos sociodemográficos más altos (A, B y C) manifestaron con mayor frecuencia conocer los tres componentes de la triada (Cuadro 3). El análisis de correlación de Spearman mostró una relación fuerte y positiva, determinándose que en la medida que aumentaba el nivel socioeconómico también aumentaba el conocimiento sobre lavarse la herida con abundante agua y jabón ($\rho=0.761$; $p=0.0135$), identificar al animal mordedor ($\rho=0.993$; $p=0.003$), y acudir al establecimiento de salud ($\rho=0.957$; $p=0.011$).

DISCUSIÓN

El conocimiento sobre la rabia, especialmente su forma de transmisión, consecuencias en la salud de las víctimas y las medidas preventivas a tomar en caso de accidentes por mordedura, son importantes para evitar casos fatales en humanos. En ese sentido, la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú (MINSA, 2017) contempla los aspectos de educación sanitaria, en la que hace énfasis en la difusión y práctica de la denominada triada preventiva de la rabia.

El lavado de la herida con agua y jabón es importante, y debe ser aplicado tan pronto como sea posible durante aproximadamente 15 minutos (OMS, 2018). El propósito de aplicar esta medida se debe a que el agua ejerce una acción mecánica de lavado y el jabón altera la capa lipídica que recubre al virus, favoreciendo su inactivación y, por lo tanto, disminuyendo notoriamente el riesgo de infección (Molina, 2014). El estudio determinó que esta práctica a nivel nacional es baja (43.1%). Además, se evidenció que este com-

Cuadro 3. Conocimiento de los componentes de la triada preventiva de la rabia en áreas urbanas del Perú, distribuido según estrato sociodemográfico. Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, ENAPRES 2020

Estrato socio-demográfico	Encuestas	Lavar la herida con abundante agua y jabón		Identificar al animal mordedor		Acudir al establecimiento de salud	
		n	%	n.	%	n	%
A	3,486	1,695	48.6	952	27.3	3,147	90.3
B	6,028	3,033	50.3	1,341	22.2	5,325	88.3
C	8,843	4,365	49.4	1,779	20.1	7,700	87.1
D	8,453	4,039	47.8	1,542	18.2	7,292	86.3
E	7,476	3,244	43.4	1,109	14.8	6,427	86.0
Total	34,286	16,376	47.8	6,723	19.6	29,891	87.2

ponente tiene una frecuencia de respuesta mayor por parte de los encuestados a nivel de la zona urbana en comparación con la rural, así como a nivel de la costa en comparación con la sierra y selva. Por otro lado, el conocimiento de esta variable en zonas endémicas como Puno (39.3%) es menor al promedio nacional, aunque en el caso de Arequipa (57.5%) es mayor al promedio nacional.

El reporte del Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Virales del Centro Nacional de Salud Pública del Instituto Nacional de Salud (López *et al.*, 2018) indica que los departamentos de Puno y Arequipa reúnen los 118 casos de rabia canina que se presentaron durante los años 2015, 2016 y 2017 (junio) en el Perú. En este periodo, Puno presentó 17 casos y Arequipa 101 casos de rabia. Asimismo, se confirmó mediante secuenciamiento genético que el origen de la rabia canina de Arequipa procedió del departamento de Puno (Mantari *et al.*, 2019). Ante esta situación, se plantea la importancia de determinar los factores por los que la respuesta a esta práctica es baja a fin de reforzar las medidas de comunicación y sensibilización

que permitan incorporar esta primera respuesta ante la ocurrencia de cualquier accidente por mordedura, principalmente en departamentos endémicos.

La identificación del animal mordedor es una práctica limitada en el país. Si bien, la frecuencia de reconocimiento muestra los porcentajes más altos en los departamentos de la costa y en la zona urbana, estos valores son muy bajos en comparación con los otros valores de la triada. Se entiende que la situación del can (conocido o desconocido), sumado a la condición de vacunación contra la rabia del animal, circunstancia del accidente (sorpresivo o provocado) y el tipo (leve o grave) y región anatómica afectada va a depender la activación de determinados protocolos de atención, según lo establece la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú (MINSA, 2017). En este sentido, en el caso de que las características de las lesiones ocasionadas por las mordeduras fueran únicas, leves y alejadas del cerebro (Gutiérrez *et al.*, 2004; Morales *et al.*, 2011) se presenta la oportunidad de realizar la observación del can, con lo que el inicio de un esquema de vacu-

nación en los agredidos puede ser retrasado e inclusive ser considerado innecesario (Morales *et al.*, 2011). Sin embargo, si la mordedura se produce cerca del sistema nervioso central, o cuando las heridas son graves, se deberá iniciar inmediatamente el tratamiento preventivo de las personas mordidas (MINSA, 2017). Por tanto, la condición del animal mordedor, además de tener una influencia en la decisión médica, tiene además una implicancia económica.

Acudir al establecimiento de salud es el tercer componente de la triada preventiva de la rabia (MINSA, 2017). Debido a la transmisión del virus y a su tasa de letalidad, el acceso oportuno a los servicios de salud puede permitir la implementación de las acciones médicas necesarias, tomando en consideración las características del accidente, según lo establece la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú. El presente estudio determinó que, a nivel de país, esta variable mostró la mayor frecuencia de reconocimiento (Cuadro 1), especialmente en zonas urbanas y en la costa (Cuadro 2). La asociación de estas variables podría ser explicada por la alta disponibilidad y facilidad de acceso a los servicios de salud en estas zonas.

No obstante, la persona que sufre la mordida por el can no siempre busca la atención médica. Arroyo *et al.* (2015) señala que el 66.2% de personas mordidas en Huaraz no acudieron a los servicios de salud. En coherencia con lo indicado, Schwartzman y Pacín (2015) describen que los adultos son las víctimas más frecuentes de mordeduras de perro, pero raramente buscan atención médica o reportan el caso a las autoridades, a menos que la lesión sea importante. Por otro lado, se ha señalado que la consulta médica es más frecuente cuando el accidente por mordedura se produce en niños más pequeños (Gilchrist *et al.*, 2008). En otros casos, como lo señala Novoa *et al.*, (2017) en su estudio desarrollado en San Martín de

Porres, Lima, el 61.7% de escolares fueron atendidos en casa. Se tiene evidencia de que esta práctica también ocurre en zonas endémicas, donde Talavera *et al.* (2018) encontraron que el 60.1% de encuestados en Puno y 51.3% en Madre de Dios buscaron atención en sus hogares ante heridas por mordedura de canes.

Se debe considerar que en las zonas endémicas a rabia el acceso inmediato a establecimiento de salud es la medida de mayor relevancia. Es en estas áreas que se debe priorizar esfuerzos para difundir la importancia de acceder a los servicios de salud para recibir la atención adecuada, y a su vez resolver un problema que se genera de una práctica contraria, es decir, el subregistro de los casos. Esta situación trae como consecuencia el enmascaramiento de su realidad y su valoración como problema de salud pública (Novoa *et al.*, 2017).

En este estudio se evidenció que, con el pase a un nivel sociodemográfico más alto, la frecuencia del reconocimiento de los componentes de la triada preventiva para la transmisión de la rabia aumenta, lo cual puede ser explicado por el acceso al conocimiento sobre prevención y educación en salud (PANAFTOSA-OPS/OMS, 2010; Turnes, 2014). En forma similar, dentro del grupo del estrato socioeconómico más bajo se encuentran las poblaciones vulnerables, quienes encuentran mayor número de barreras para acceder al conocimiento, prevención y la educación en salud (PANAFTOSA-OPS/OMS, 2010; Turnes, 2014); además, esta población está más expuesta a la mordedura de los canes, lo que potencialmente puede contribuir con la transmisión y el incremento de la incidencia de los casos humanos de rabia (León *et al.*, 2013).

Los resultados obtenidos en este estudio indican que a nivel de país y en especial en las zonas endémica se tiene un bajo nivel de reconocimiento de los componentes de la triada preventiva de la rabia y su rol como

medida para evitar la transmisión del virus que causa la enfermedad de la rabia. Asimismo, esta situación evidencia que tanto a nivel de las autoridades de salud como de la población expuesta a este problema hay una falta de sensibilización y percepción sobre la valoración de este problema de salud, por lo que es necesario la activación y difusión de estas medidas de prevención principalmente en las zonas endémicas, donde aún aparecen brotes de rabia canina y se observa que la frecuencia de la ocurrencia de los casos no se ha controlado.

LITERATURA CITADA

1. **Álvez F. 2008.** Infecciones por mordeduras y heridas punzantes. En: *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología Pediátrica*. Madrid: Ergon. p 161-171.
2. **Arroyo V, Julca G, Morales D, León D. 2015.** Accidentes por mordedura de canes en estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Huaraz, departamento de Ancash - Perú. *Salud Tecnol Vet* 3: 1-9. doi: 10.20453/stv.v3i1.2633
3. **Besada A, Hualier F, Fiorentino J. 2002.** Los niños y los perros ¿Cómo reducir los riesgos y maximizar los beneficios? *Rev Hosp Niños B Aires* 44: 141-148.
4. **De Sobregrau C, Tuges M, León B, Cahis N. 2021.** Mordeduras de perro. Análisis epidemiológico (2011-2018) y estrategias preventivas. *Rev Pediatr Aten Primaria* 23: 365-371.
5. **Frantchez V, Medina J. 2018.** Rabia: 99, 9% mortal, 100% prevenible. *Rev Med Urug* 34: 86-107. doi: 10.29193/rmu.34.3.5
6. **Gilchrist J, Sacks JJ, White D, Kresnow M. 2008.** Mordeduras de perro: ¿sigue siendo un problema? *Cir Pediatr* 14: 296-301.
7. **Gutiérrez A, Figueroa E, Lobo G, Garrido Z, del Reguero A. 2004.** Mordeduras caninas faciales. Reportes de Casos Clínicos. *Cir Plast Reconstr Venez* 6(1-2):14-19.
8. **Hampson K, Coudeville L, Lembo T, Sambo M, Kieffer A, Atllan M, Barrat J, et al. 2015.** Estimating the global burden of endemic canine rabies. *Plos Neglect Trop D* 9: e0003709. doi: 10.1371/journal.pntd.0003709
9. **Hemachudha T, Ugolini G, Wacharapluesadee S, Sungkarat W, Shuangshoti S, Laothamatas J. 2013.** Human rabies: neuropathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet Neurol* 12: 498-513. doi: 10.1016/S1474-4422(13)70038-3
10. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020a).** Encuesta nacional de programas presupuestales (ENAPRES). [Internet]. Disponible en: <http://proyecto.inei.gob.pe/enapres/#1556231862105-2d9a4c99-e79e>
11. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020b).** Planos estratificados de Lima Metropolitana a nivel de manzanas. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/Menu-Recursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1744/libro.pdf
12. **León D, Panta S, Yarlequé C, Falcón N. 2013.** La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: Experiencia en Lima - Perú. *MV Rev Cien Vet* 29: 21-25.
13. **López R, Diaz A, Mantari C. 2018.** Situación de la rabia en el Perú, INS, 2015-2017. *Bol Inst Nac Salud* 24(3-4): 45-51.
14. **Mantari C, Berroca A, Espinoza-Culupú A, López-Ingunza R. 2019.** Caracterización molecular de la nucleoproteína del virus de la rabia en canes procedentes de Arequipa, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 36: 46-53. doi: 10.17843/rpmesp.2019.361.3938
15. **Molina J. 2014.** Prevención de la rabia. *Rev Hosp Niños* 56: 177-180.
16. **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. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 28: 639-642 .

17. [MINSAL] *Ministerio de Salud*. 2017. NTS N° 131-MINSA/2017/DGIESP. Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú. Lima, Perú: Ministerio de Salud.
18. *Novoa D, León D, Falcón N*. 2017. Accidentes por mordedura de perros en escolares de instituciones educativas públicas y privadas de San Martín de Porras, Lima-Perú. *Rev Salud Tecnol Vet* 5: 1-7. doi: 10.20453/stv.v5i1.3247
19. [OMS] *Organización Mundial de la Salud*. 2018. Consulta de Expertos de la OMS sobre Rabia. Tercer Informe Técnico de la OMS. Series. N.º 1012.
20. [PANAFTOSA-OPS/OMS]. Centro Panamericano de Fiebre Aftosa – Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 2010. Oportunidad para invertir la eliminación de la rabia humana en las Américas. Rio de Janeiro: PANAFTOSA-OPS/OMS. 29 p.
21. *Paredes F, Roca J*. 2002. La rabia. prevención y tratamiento. *Offarm* 21: 126-130.
22. *Schwartzman S, Pacín M*. 2015. Lesiones por mordedura de perro en niños. *Arch Argent Pediatr* 103: 389-195.
23. *Talavera M, Gamboa B, Gonzales J, Huanambal C, León D, Falcón N*. 2018. Accidentes por mordedura de canes y conocimiento de rabia urbana en pobladores de Madre de Dios y Puno, Perú, 2014. *Rev Inv Vet Perú* 29: 1025-1035. doi: 10.15381/rivep.v29i3.14837
24. *Taplitz R*. 2004. Tratamiento de las heridas por mordedura, antibióticos actualmente recomendados para la terapéutica y profilaxis. *Postgrad Med* 116: 49-59.
25. *Turnes A*. 2014. Bernardo Porzecanski y su lucha contra la rabia en Uruguay. Montevideo, Uruguay: Ed Granada. 385 p.