

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



“Propuesta de marco lógico para la prevención de la reintroducción de rabia urbana canina en la ciudad de Lima, Perú”

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Laura Stefany Salas Garay

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Lima - Perú

2021

El presente estudio está dedicado principalmente a Dios y a mi familia, por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida, por haberme inculcado que nunca debo rendirme y a todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, y me apoyaron con la realización de esta tesis.

A mi familia y amigos, por haber brindarme su apoyo. A los doctores Daphne León y Néstor Falcón por su apoyo en este proceso, quienes con su conocimiento, enseñanza y colaboración permitieron el desarrollo de este trabajo.

Abstract

The departments of Puno and Arequipa in Peru are endemic to urban rabies in dogs and there is a possibility of migration of this virus to other cities such as Lima. For this reason, the objective was to develop a logical framework matrix as a proposal for actions to prevent the reintroduction of urban rabies in dogs in the city of Lima. This research was carried out by identifying as a problem: "Risk of an outbreak of urban rabies in dogs in Metropolitan Lima in 2020", then the stakeholder analysis was carried out, where five groups involved were considered and strategies were proposed with each one. Afterwards, the problem analysis, the analysis of objectives and finally the Logical Framework Matrix were carried out. The study resulted in the identification of 4 primary causes for the central problem, these being the low responsiveness and vulnerability of the epidemiological surveillance system for rabies in dogs in Metropolitan Lima, the deficient control of the stray dog population by the local governments of Metropolitan Lima, the low perception of the risk of urban rabies and the low vaccination coverage of dogs. In addition, strategies were proposed for private veterinarians, animal protection organizations, dog owners, provincial and district municipalities, and health sector professionals, who were identified as actors involved in the problem. A proposed logical framework matrix with indicators, means of verification and assumptions is also presented. It is concluded that the solution must be approached in an inter- and transdisciplinary manner among the different groups involved

Keywords: Rabies, Lima, logical framework, dogs, reemergence, reemergence

Resumen

Los departamentos de Puno y Arequipa en Perú son endémicos a la rabia urbana en perros y existe la posibilidad de migración de este virus a otras ciudades como Lima. Por esta razón el objetivo fue desarrollar una matriz de marco lógico como propuesta de acciones para la prevención de la reintroducción de rabia urbana en perros en la ciudad de Lima. Esta investigación se llevó a cabo identificando que como problema: “Riesgo de presentación de un brote de rabia urbana en perros en Lima Metropolitana en 2020”, luego se realizó el análisis de involucrados, donde se consideró a cinco grupos involucrados y se planteó estrategias con cada uno. Después se realizó el análisis del problema, el análisis de objetivos y finalmente se realizó la Matriz de Marco lógico. El estudio obtuvo como resultados, la identificación de 4 causas primarias para el problema central, siendo estas la baja receptividad y vulnerabilidad del sistema de vigilancia epidemiológica para rabia en canes de Lima Metropolitana, el deficiente control de la población de canes vagabundos por parte de los gobiernos locales de Lima Metropolitana, la baja percepción sobre el riesgo de la rabia urbana y la baja cobertura de vacunación de perros. Además, se plantearon estrategias para los médicos veterinarios de práctica privada, entidades protectoras de animales, propietarios de canes, municipalidades provinciales y distritales, profesionales del sector salud, quienes fueron identificados como actores involucrados en la problemática. También se presenta una propuesta de matriz de marco lógico con indicadores, medios de verificación y supuestos. Se concluye que la solución debe abordarse de forma inter y transdisciplinaria entre los diferentes grupos de involucrados.

Palabras Clave: Rabia, Lima, Marco lógico, canes, reemergencia

Introducción

La rabia es una zoonosis causada por un virus de la familia Rhabdoviridae y del género Lyssavirus. El virus rábico tiene como células blanco las del sistema nervioso central (neuronas y células de la glía), las cuales sirven como medio de replicación (Mantari et al., 2019; Acha y Szyfres, 2003).

La transmisión de este virus se da a través de la saliva de un animal infectado, por lo que los medios de ingreso serán por mordeduras, lamidas a heridas expuestas o a mucosas (Frantchez et al., 2006). Además, también se ha reportado transmisión vía digestiva, aerógena y por trasplante de órganos (Calderón y Sánchez, 2012; Torres et al., 2019). Los carnívoros y quirópteros son los reservorios animales más importantes de la enfermedad. Existen dos tipos de transmisión, la rabia Silvestre cuya transmisión está relacionada a animales silvestres principalmente, y la rabia urbana, la cual se transmite por los perros (Yaguana y Del Rosario, 2017).

En la actualidad la rabia es una enfermedad desatendida, causa en el mundo más de 60 000 muertes al año (OPS, 2020). Además, no solo existe impacto sobre la salud de las personas y animales, sino también sobre la economía de las familias y los gobiernos (Yanaguana et al., 2017). Asia y África son los continentes más afectados por esta enfermedad, gastan en promedio 44.5 dólares en profilaxis post exposición por cada persona, y considerando que la ganancia por día en esos países es de 1 a 2 dólares diarios, los costos son elevados (OMS, 2019). En Latinoamérica, Bolivia y Guatemala mantienen un ciclo activo de rabia en humanos y perros; por otro lado, Brasil, Argentina, Perú y Venezuela aún presentan casos de rabia en perros en ciertos puntos establecidos (OPS, 2018).

En Perú, hasta inicios de los años 90, 20 de los 24 departamentos del país tenían casos de rabia en humanos y perros (Navarro et al., 2007). A partir de 1994, con el Plan de Acción para la Eliminación de la Rabia Urbana de las Principales Ciudades de Latinoamérica, se logró disminuir de forma progresiva la rabia urbana. Hasta el año 2013, la rabia urbana estuvo restringida a los departamentos de Madre de Dios y Puno (Vargas, 2016), que hasta la actualidad se consideran zonas endémicas.

En los últimos años el proceso para la eliminación de la rabia urbana ha retrocedido. Para el 2014, se reintrodujo la rabia canina al departamento de Arequipa después de 15 años; desde entonces, hasta agosto de 2020, se ha reportado un total de 221 casos de rabia en canes. En agosto de 2019, se notificó cinco brotes de rabia en can en el departamento de Cusco, zona que hasta entonces se consideraba libre. En ambos casos, el origen de la transmisión fue Puno (Recuenco, 2019; Dirección regional de salud Cusco, 2019). Bajo este panorama, existe el riesgo que la enfermedad pueda migrar a otros departamentos de Perú que en la actualidad están catalogados como libres de rabia urbana.

La rabia es una enfermedad 100% evitable mediante la vacunación de personas y perros. En Perú, se tiene una norma técnica que regula las disposiciones para vacunación de pre y post exposición en personas. Además, indica el desarrollo de campañas nacionales de vacunación antirrábica para perros (VANCAN), según la norma técnica, la cobertura de vacunación no debe ser menor al 80% de la población canina estimada para lograr así una vacunación exitosa y tener una población susceptible ínfima (MINSA, 2017).

Sin embargo, existen factores que pueden dificultar alcanzar las coberturas adecuadas. La población de canes ha modificado su dinámica desde los primeros estudios realizados en Perú donde se estimó que la relación humana: perro era de 10:1 (Málaga, 1976). Estudios más actuales muestran que en el distrito de Lince, en Lima la relación fue de 7.29:1 (Llalla et al., 2018). En San Martín de Porres se encontró una relación de 6.98:1 (Arauco et al., 2014), en Comas de 5.74:1 (Soriano et al., 2017), en Ventanilla de 3.98: (Rendón et al., 2018) y en el distrito de San Borja de 4.99:1 (Arellano et al., 2018). Los resultados de estimación de canes ayudan a planificar y

evaluar las coberturas de vacunación, si estos datos no son actualizados no se puede garantizar la adecuada protección de los canes.

Otro factor que puede contribuir a que existan brotes es la poca percepción de riesgo de la población respecto a la rabia. En el distrito de San Martín de Porres, un estudio mostró que la mayoría de accidentes por mordedura no recibían atención médica (Novoa et al., 2017). Así mismo, en los departamentos de Puno y Madre de Dios, donde la rabia en perros es endémica, el conocimiento acerca de esta enfermedad no era el adecuado lo que provoca una inadecuada atención de las mordeduras para prevenir la rabia (Talavera et al., 2018).

Se estima que se producen entre 55 221 casos de mordeduras caninas al año en Perú (periodo del 2014 al 2018) y que hay más de 6 millones de canes vagabundos (MINSa, 2019a). Esto denota una evidente tenencia no responsable de animales de compañía. En 2001 se aprobó la Ley N°27596 del Régimen Jurídico de Canes, la cual tiene como finalidad regular la crianza, adiestramiento, comercialización, tenencia y transferencia de perros, y en 2002, se su el Reglamento que designa a las municipalidades como responsables del cumplimiento de la ley a través de la implementación de ordenanzas. Aún muchos de los distritos no han implementado estrategias para disminuir la población de canes vagabundos o instaurado un plan de estimación de canes o no respetan la ley N°27596 (Llaja, 2019).

Lima es una región donde se desconoce la población de canes, si bien se han realizado algunos estudios de estimación, estos no cubren todos los distritos y por ello se complica realizar una correcta campaña de vacunación preventiva contra la rabia en canes. Así mismo, al pasar los años la población de canes ha ido incrementando, y en algunas zonas el incremento de poblaciones de perros vagabundos representa un riesgo para la difusión de rabia ante la presentación de un brote. Finalmente, el hecho que por veinte años no hayan existido casos de rabia en perros ha generado que la población tenga una baja percepción del riesgo que representa la rabia para la salud de las personas. De este modo, las personas pueden no considerar importante vacunar anualmente a sus perros o no consideran necesaria la atención médica después de un accidente por mordedura. En este contexto, el objetivo de la investigación fue desarrollar una matriz de

marco lógico como propuesta para la prevención de la presentación de un brote de rabia en perros en la región Lima Metropolitana.

Material y métodos

1. LUGAR Y TEMPORALIDAD DEL ESTUDIO

El estudio se desarrolló en Lima Metropolitana en el año 2020. La región Lima posee 9 485 405 habitantes según el último censo realizado en el 2017, según el INEI, en Lima el 6.57% de la población es analfabeta. Refiriéndonos al tema de salud, el 27.22% no cuenta con ningún seguro o atención médica (INEI, 2017). Así mismo, otro dato relevante de Lima Metropolitana es que el 0,4% de la población se encuentra en pobreza extrema y otro 0,4 de la población se encuentra en pobreza no extrema (INEI, 2019)

2. TIPO DE ESTUDIO

El estudio desarrollado fue descriptivo.

3. POBLACIÓN OBJETIVO Y TAMAÑO DE MUESTRA:

La población objetivo fueron los actores involucrados en la problemática de reintroducción de la rabia urbana a la ciudad de Lima (médicos veterinarios de practica privada, entidades protectoras de animales, propietarios de canes, municipalidades provinciales y distritales, profesionales del sector salud). Se entrevistó a 10 representantes del grupo de propietarios, 10 representantes del grupo de médicos veterinarios de clínica privada, 7 representantes del grupo del servicio de salud público y de gobiernos locales y 5 representantes de las organizaciones protectoras.

4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

Se consideró a todos los actores involucrados que acepten participar voluntariamente en la investigación y que hayan firmado el consentimiento informado.

5. ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS:

Para la recolección de información se utilizó una encuesta y una ficha de priorización de problemáticas, con el propósito de recoger la perspectiva de los actores involucrados respecto a

la reintroducción de rabia urbana a la ciudad de Lima. La encuesta se sometió a la validación por juicio de expertos antes de su aplicación.

6. RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS:

Esta sección fue una adaptación de lo publicado por Nino (2013) y FAO (2017).

Fase 1: Fase de análisis:

Antes de iniciar, se analizó el contexto en que se desarrollaba el problema identificado para el estudio: “Riesgo de presentación de un brote de rabia urbana en perros de Lima Metropolitana en 2020”. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica de documentos que describan la situación global y nacional de la rabia urbana, experiencias exitosas para su control y eliminación; así como experiencias que puedan brindar información de lecciones aprendidas.

- **Análisis del problema:** Para el análisis del problema los miembros del equipo de investigación realizaron talleres con el objetivo de analizar las causas y efectos del problema identificado. Se inició con una lluvia de ideas de causas y efectos relacionados al problema, cada idea se escribió en una hoja y se agrupó las que eran similares. En el caso de los grupos que fueron considerados como causas del problema central, en cada grupo se identificó una causa primaria y el resto se distribuyó como causas secundarias o terciarias, siguiendo una la lógica de causa-efecto. Para los grupos de ideas que se consideraron como efectos del problema central, de igual manera se distribuyeron siguiendo la lógica de causa-efecto. Después de este proceso, se contó con un borrador del árbol de problemas, el que fue modificado después de realizar los siguientes análisis.

- **Análisis de involucrados:** Se identificó a los actores involucrados, estos fueron los médicos veterinarios de practica privada, entidades protectoras de animales, propietarios de canes, municipalidades provinciales y distritales, profesionales del sector salud. La importancia de cada grupo se valoró mediante los recursos, mandatos y formación técnica que tenían. El siguiente paso fue evaluar los intereses, preocupaciones y expectativas que tienen respecto al problema y su solución. Después, se evaluó el impacto de los involucrados en relación a la solución del

problema, valorando la fuerza e influencia que tendrían. Se define como fuerza el nivel de dependencia para solucionar el problema central en relación al grupo involucrado, esta podía ser calificada con valores de 1 a 3, siendo 3 el valor asignado a un grupo que represente una dependencia alta. Se entiende por influencia para capacidad de cada grupo para movilizar recursos que son de importancia para la solución del problema central, esta podía ser calificada con valores de -3 a +3, siendo 3 el valor asignado a aquellos grupos con una gran capacidad para movilizar recursos, el signo positivo o negativo se determinaba según la actitud del grupo (cooperación, indiferencia o en conflicto). A continuación, los datos obtenidos se sistematizaron para generar la matriz de involucrados donde se muestra el rol de cada actor, los recursos que pueden movilizar, su importancia, sus intereses en el proyecto, su actitud ante la solución del problema central, la valoración de la fuerza e influencia y el resultado que proviene del producto de los dos valores recién mencionados. Finalmente, se diseñó una estrategia para cada grupo involucrado, está basada en la actitud, fuerza e influencia.

Para recolectar la información necesaria para cada grupo involucrado se entrevistó de manera presencial a 7 individuos, al resto de participantes se les envió una encuesta a través del correo electrónico, siguiendo un patrón de la guía formulada dependiendo al grupo (anexo 1, anexo 2, anexo 3 y anexo 4). Antes de iniciar se pidió la autorización del consentimiento (anexo 5), donde se informó el fin de la entrevista y el uso que se daría a los datos.

- Análisis de objetivos: Con los datos obtenidos del análisis del problema se planteó soluciones a las causas y efectos del problema principal.

Fase 2: Fase de síntesis

Una vez culminada la fase de análisis, se procedió con la fase de síntesis, cuyo propósito fue generar la matriz de marco lógico. Para iniciar, se procedió a comprobar la lógica vertical entre los objetivos, los que deben tener una secuencia lógica, desde el fin, el propósito, los componentes, hasta las actividades. Una vez que todo el equipo estuvo de acuerdo con la lógica vertical se procedió a desarrollar la lógica horizontal. Esta consistió en generar uno o más

indicadores para cada objetivo, medios de verificación para cada indicador y supuestos para cada objetivo. Cabe indicar que cada indicador está compuesto por un enunciado, una fórmula de cálculo, un valor de línea base y metas anuales. Así mismo la línea base estará basada en información bibliográfica, la cual nos brindará datos para plantear las metas anuales. Los resultados de la fase de síntesis se sometieron nuevamente a valoración por los grupos involucrados para solicitar su opinión y retroalimentación.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS. -

Para la participación de los actores involucrados se solicitó la autorización del consentimiento informado (anexo 1). Además, el proyecto se ejecutó después de haber sido aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, el que brindó su autorización para la ejecución de la investigación a través de la constancia 200609. Así mismo, una vez iniciado en estado de emergencia en Lima, Perú se decidió continuar con las encuestas vía virtual.

Resultados

El análisis del problema realizado para el “Riesgo de presentación de un brote de rabia urbana en perros en Lima Metropolitana en 2020” identificó cuatro causas primarias: la baja receptividad y alta vulnerabilidad del sistema de vigilancia epidemiológica para rabia en canes, el deficiente control de la población de canes vagabundos por parte de los gobiernos locales, la baja percepción del riesgo de la rabia urbana por parte de la población y las bajas coberturas de vacunación antirrábica en la población de perros. Así también, se identificó como el principal efecto del problema central la presentación de un brote de rabia urbana humana en Lima Metropolitana. El detalle del árbol de problemas se presenta en la Figura 1 y el árbol de objetivos en la Figura 2.

Los resultados del análisis de involucrados se presentan en el Cuadro 1, donde se resumen datos importantes que brindaron los cinco grupos involucrados. Las estrategias consideradas para cada grupo se resumen en el Cuadro 2.

Finalmente, la matriz de marco lógico se presenta en el Cuadro 3. Se asumió el valor de cero como línea base para todos los indicadores que no contaban con información sistematizada y confiable

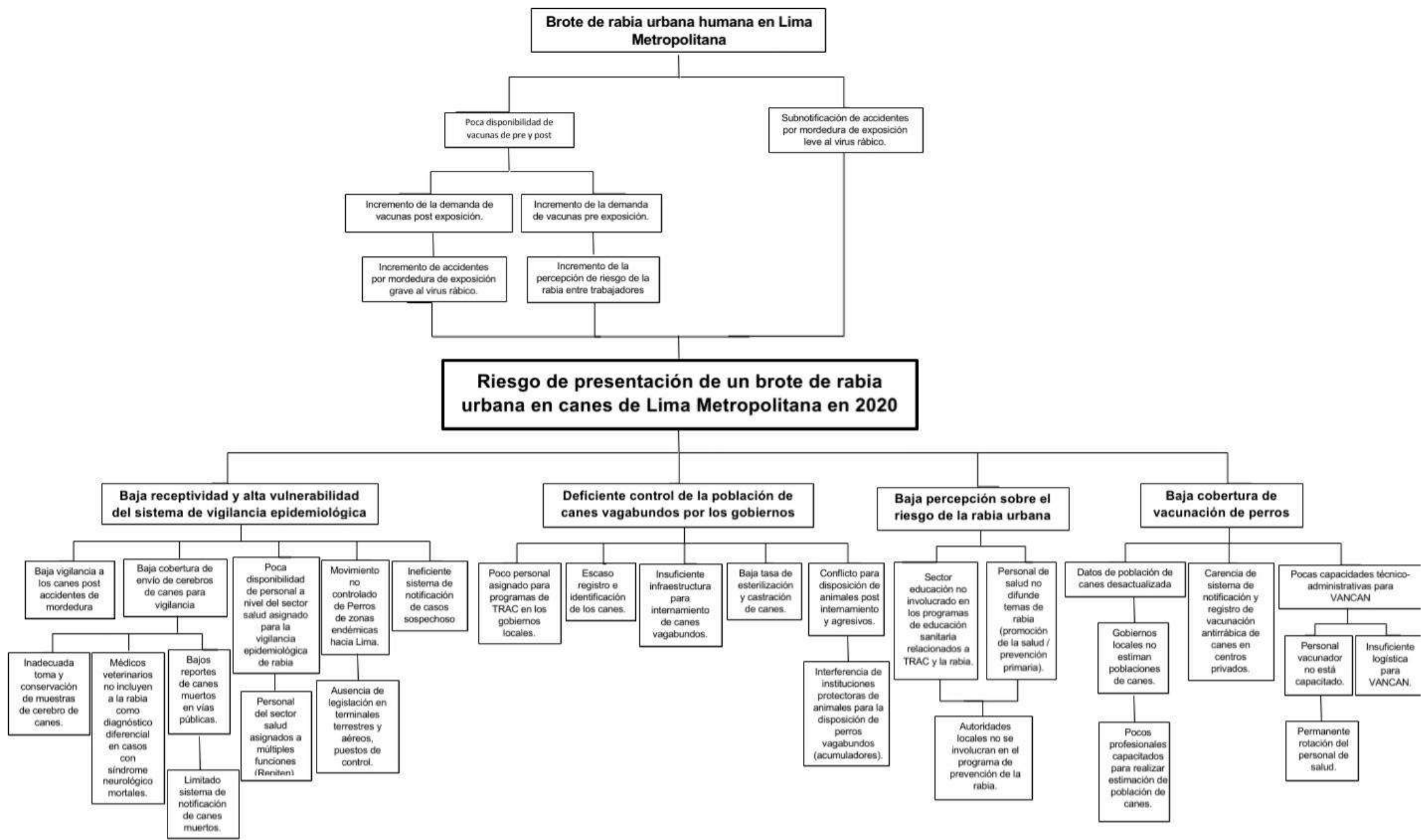


Figura 1. Análisis de causas y efectos según Marco Lógico (árbol de problemas) para el Riesgo de presentación de un brote de rabia urbana en perros en Lima Metropolitana en 2020”.

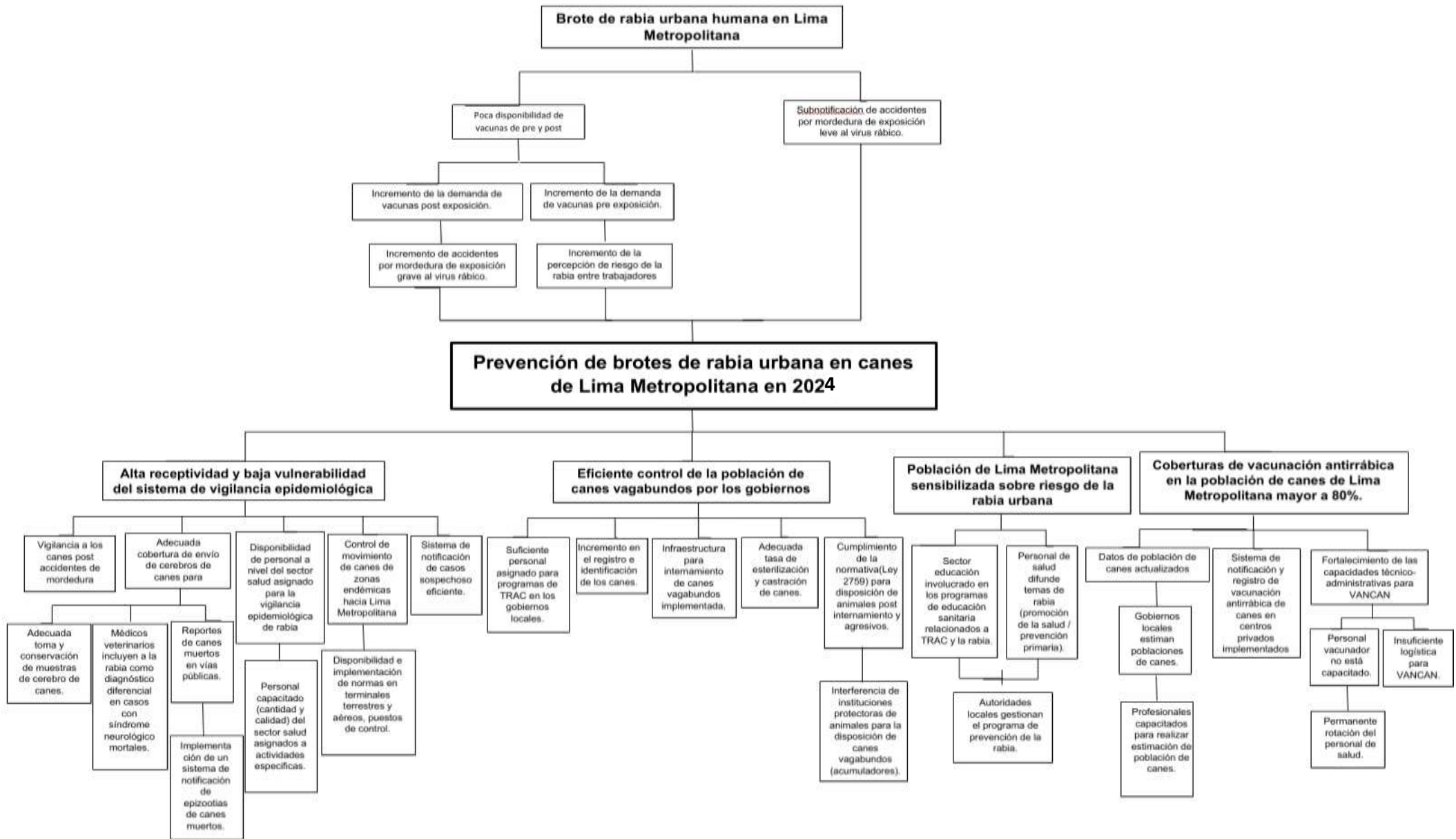


Figura 2. Análisis de componentes y fines según Marco Lógico (árbol de objetivos) para la “Lima Metropolitana libre de brotes de rabia urbana en perros en 2024”.

Cuadro 1. Análisis de involucrados en el “Riesgo de presentación de un brote de rabia urbana en perros en Lima Metropolitana en 2020”.								
Grupo de actores	Rol de actores	Recursos	Importancia	Intereses en el proyecto	Actitud	Influencia	Fuerza	Resultado
Médicos veterinarios de práctica privada	Asesorar a los propietarios de canes y entidades protectoras de canes en temas relacionados a salud animal y manejo de accidentes por mordedura.	Pueden influir en sus clientes (propietarios y protectoras) al tomar la decisión de vacunar a los animales. Complementan la labor de vacunación realizada por el estado, pueden brindar estas cifras para el cálculo de coberturas.	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en protocolos para atender casos sospechosos de rabia (diagnóstico, notificación, toma de muestra y forma de envío, atención de canes contacto). • Población sensibilizada – mayor vacunación antirrábica – mayores ingresos económicos. • Diagnóstico de rabia en laboratorios privados – resultado reconocido por MINSA. • Priorización de zonas más vulnerables, considerar características socioeconómicas y culturales de Lima y Callao. • Difusión de fácil comprensión para el "ciudadano promedio". • Reconocen la importancia de apoyar en el VANCAN. 	Cooperación	(+) 3	2	6
Entidades protectoras de animales	Proteger a las poblaciones de canes vagabundos, brindándoles refugio y cuidado de salud integral. Así mismo, se encargan de concientizar a los adoptantes en temas de	Personal contratado, voluntarios y simpatizantes con su misión. Financiamiento e infraestructura para albergar canes vagabundos. Alianzas con otras organizaciones que tienen objetivos similares, así como alianzas con municipalidades. Capacidad de llegar a los propietarios adoptantes y simpatizantes, para sensibilizarlos sobre	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> • Generar conciencia social colectiva sobre el incremento de perros vagabundos y la TRAC. • Ser incluidos en las actividades de prevención de la rabia. • Esterilizaciones masivas de canes. • VANCAN no es de utilidad para los refugios – subsidio en consultorios privados. • No están de acuerdo con las acciones de control de foco de rabia en canes, sólo aceptan la toma de muestra de canes con signos compatibles con la enfermedad. 	En conflicto	(-) 3	2	-6

	tenencia responsable.	cualquier actividad relacionada al control de la rabia y TRAC.						
Propietarios de canes	Responsables de cuidar del bienestar de sus canes y cumplir con las disposiciones de TRAC.	Capacidad de decidir si vacunan a sus perros contra la rabia o no, y si acceden a la vacunación gratuita o cubren el costo de ella. Tienen relación con grupos protectores de animales que brindan ayuda para el acceso a vacunación antirrábica.	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Esperan que la VANCAN aplique una vacuna segura y de confianza, y que la vacunación la hagan médicos veterinarios capacitados. • Puntos de vacunación seguros, accesibles y campañas más seguidas. • Priorizar familias de bajos recursos. • Actividades de promoción de la salud con información sea clara, de fácil comprensión y que capte su atención. • Algunos no están de acuerdo con las acciones de control de foco de rabia en canes, sólo aceptan la toma de muestra de canes con signos compatibles con la enfermedad. 	Cooperación	(+) 3	3	9

Municipalidades provinciales y distritales	Promocionar la salud humana. Control y prevención de enfermedades (zoonosis).	Capacidad de decisión para implementar actividades para control y prevención de zoonosis y TRAC. Personal contratado, pero limitado. Llegada con los dirigentes humanos.	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> • Le interesa que el proyecto les ayude a tomar decisiones y a coordinar acciones con otros grupos. • Contribuir a las coberturas de vacunación con estudios de estimación de población de canes. • Que se reduzcan las limitaciones en materiales y equipos para vigilancia epidemiológica de la rabia en perros. • Que se asigne mayor presupuesto para personal profesional, infraestructura, materiales y los equipos necesarios para programas de TRAC. • Que los programas tengan equipos multidisciplinarios. 	Cooperación	(+2)	3	6
--	---	--	----------	--	-------------	------	---	---

Profesionales del sector salud	Vigilan, previenen y controlan las zoonosis a nivel nacional, en coordinación con los gobiernos locales.	Presupuesto, pero limitado. Dirigen actividades de inmunización de canes y sensibilización de la población. Infraestructura y equipos para diagnóstico de rabia, y producción de biológicos. Injerencia en la red de centros de salud y en los gobiernos regionales y locales. Mantiene comunicación más directa con municipalidades, centros educativos y otras entidades públicas para el apoyo en las actividades.	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> • Les interesa que el proyecto contribuya con una herramienta de gestión que permitiría un abordaje multisectorial para que no se presente un brote de rabia urbana en Lima y Callao. • Les interesa que exista una adecuada vigilancia epidemiológica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor cantidad de muestras para diagnóstico. ▪ Clínicos de animales de compañía consideren a la rabia entre sus diagnósticos presuntivos. ▪ Percepción de riesgo sobre la rabia urbana incrementada. • Que se superen las limitaciones como el desconocimiento de la población real de canes, y las limitaciones en infraestructura física y logística para envío de muestras de cerebro de canes. • Consideran que podrían existir conflictos con los grupos protectores de animales para las actividades de control de foco de rabia. 	Cooperación	(+)	3	9
TOTAL								24

Cuadro 2. Estrategias identificadas para cada grupo involucrado en el “Riesgo de presentación de un brote de rabia urbana en perros en Lima Metropolitana en 2020”.			
Grupo involucrado	Influencia	Fuerza	Estrategias
Médicos veterinarios de práctica privada	(+) 3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Incluirlos como parte de los grupos de promoción de la salud en rabia urbana ya que proyectan una imagen de confianza, especialmente para los propietarios de canes y miembros de entidades protectoras de animales. • Incluirlos como un miembro de la cadena para vigilancia epidemiológica de rabia urbana, para esto se hace necesaria la capacitación en protocolos para atención de casos de canes sospechosos de rabia urbana.
Entidades protectoras de animales	(-) 3	2	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar su participación en el control de poblaciones de perros vagabundos. • Incluirlos como parte de los grupos de promoción de la salud en rabia urbana ya que tienen llegada a un grupo significativo de personas. • Solicitar información que permita sincerar datos de cobertura de vacunación antirrábica en canes. • Generar actividades de comunicación e intercambio de opiniones para actuar frente a un brote de rabia urbana en canes en Lima.
Propietarios de canes	(+) 3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las actividades de promoción de la salud para incrementar la percepción de riesgo en relación a la rabia urbana.
Municipalidades provinciales y distritales	(+)2	3	<ul style="list-style-type: none"> • Generar acciones coordinadas con el sector de salud para que contribuyan con actividades significativas para la vigilancia, control y prevención de rabia urbana en canes. • Establecer una normativa que exija la realización periódica de estudios de estimación de población de canes y TRAC.
Profesionales del sector salud	(+)3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Generar acciones interinstitucionales que permitan mejorar los resultados para la vigilancia, control y prevención de rabia urbana en canes. Como la vigilancia epidemiológica, control de población de canes, y el cumplimiento de normativa relacionada a la rabia y TRAC.

Cuadro 2. Matriz del marco lógico en el “Riesgo de presentación de un brote de rabia urbana en perros en Lima Metropolitana en 2020”.										
OBJETIVOS	Indicadores								Medios de verificación	Supuestos
	Enunciado	Fórmula de Cálculo	Tipo (Eficacia, Eficiencia, Economía, Calidad)	Línea Base (Valor / Año)	Metas Año					
					1	2	3	4		
FIN: Población de Lima Metropolitana libre de rabia humana urbana.	Tasa de incidencia de rabia humana urbana en la población de Lima Metropolitana en el año n	$(\text{N}^\circ \text{ de casos nuevos de rabia urbana en personas de Lima Metropolitana en el año } n / \text{Total de personas en Lima Metropolitana en el año } n) * 10^5$	Eficacia	0	0	0	0	0	Boletín epidemiológico del Centro Nacional de Epidemiología, Control y Prevención de enfermedades, MINSA.	Gobiernos locales comprometidos con el control y eliminación de la rabia urbana.
PROPÓSITO: Lima Metropolitana libre de brotes de rabia urbana en canes para el 2024.	Tasa de incidencia de rabia en canes de Lima Metropolitana en el año n	$(\text{N}^\circ \text{ de casos nuevos de rabia en canes en Lima Metropolitana en el año } n / \text{Total de canes en Lima Metropolitana en el año } n) * 10^5$	Eficacia	0	0	0	0	0	Boletín epidemiológico del Centro Nacional de Epidemiología, Control y Prevención de enfermedades, MINSA.	Existe un adecuado control de la rabia urbana en canes de las otras provincias de Perú.
C1: Alta receptividad y Baja vulnerabilidad del sistema de vigilancia epidemiológica para rabia en canes de Lima Metropolitana.	% de casos sospechosos de rabia en canes atendidos dentro de las 24 horas de notificación por el sistema de vigilancia en el año n respecto al total de casos sospechosos notificados de rabia en canes del año n	$(\text{N}^\circ \text{ de casos sospechosos de rabia en canes atendidos dentro de las 24 horas de notificación por el sistema de vigilancia en el año } n / \text{Total de casos sospechosos notificados de rabia en canes del año } n) * 100$	Eficacia	0	100%	100%	100%	100%	Informes de atención de casos sospechosos de rabia en canes, MINSA.	La población de Lima Metropolitana reporta oportunamente los accidentes por mordedura de canes.

	% de casos sospechosos de rabia en canes investigados dentro de las 48 horas de notificación por el sistema de vigilancia en el año n respecto al total de casos sospechosos atendidos de rabia en canes del año n	(N° de casos sospechosos de rabia en canes investigados dentro de las 48 horas de notificación por el sistema de vigilancia en el año n / Total de casos sospechosos atendidos de rabia en canes del año n) *100	Eficacia	0	100%	100%	100%	100%	100%	Informes de atención de casos sospechosos de rabia en canes, MINSA.	
C1. Act1.Vigilancia a los canes post accidentes de mordedura	% de canes mordedores conocidos de accidentes denunciados en el año n puestos en observación clínica en el año n	(N° de canes mordedores de accidentes denunciados sometidos a observación clínica en el año n / total de canes conocidos mordedores de accidentes denunciados en el año n) *100	Eficacia	50% (Door, 2020)	90%	100%	100%	100%	100%	Registros de observación clínica de canes mordedores de los centros de salud de Lima Metropolitana. Registros de accidentes por mordedura reportados en los centros de salud de Lima Metropolitana.	Tenedores de canes permiten la observación clínica de los canes mordedores.
C1.Act2. Adecuada cobertura de envío de cerebros de canes para vigilancia.	% de muestras de cerebro de perro analizadas para descarte de rabia respecto a la población de perros estimada en el año n	(N° de muestras de cerebro de perro enviadas y analizadas para descarte de rabia en el año n/ Población de canes estimada en el año n)*100	Eficacia	<0.1 (CMVP, 2019)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	Informe de resultados de muestras de la vigilancia epidemiológica de rabia INS	Los tenedores de canes autorizan la toma de muestra de cerebros. Los médicos veterinarios de práctica privada envían muestras de

											cerebro que cumplen con los requisitos para procedimientos de descarte de rabia.
C1.Act3. Personal a nivel del sector salud asignado para la vigilancia epidemiológica de rabia.	Número de médicos veterinarios asignados para vigilancia epidemiológica de rabia en canes por cada 10 000 habitantes en cada DIRIS.	(N° de médicos veterinarios asignados para vigilancia epidemiológica de rabia en canes en cada DIRIS / población de los distritos que abarca cada DIRIS en el año n) x 10 000	Dicotómico	0	1	1	1	1	1	Contratos de médicos veterinarios asignados para las funciones de vigilancia epidemiológica de rabia. Informe del Censo nacional del 2017	Existe disponibilidad de presupuesto para priorización de la vigilancia epidemiológica de la rabia en Lima Metropolitana.
C1.Act4. Control de movimiento de canes de zonas endémicas hacia Lima Metropolitana.	% de puntos de control sanitario de ingreso a Lima Metropolitana que implementan el control de tránsito interno de canes en el año n	(N° de puntos de control sanitario de ingreso a Lima Metropolitana que implementan el control de tránsito interno de canes en el año n / Total de puntos de control sanitario de ingreso a Lima Metropolitana en el año n) x 100	Eficacia	0	50%	50%	100%	100%	100%	Registros de ingreso de canes a Lima de los puntos de control sanitario	Existe normativa para control de tránsito interno de canes en Perú. Las empresas privadas de transporte participan en el control de tránsito interno de canes.

C1. Act5. Sistema de notificación de casos sospechosos eficiente.	Tiempo promedio entre la atención de foco y la entrega del resultado positivo de las muestras de cerebro de canes enviadas para confirmación de rabia en el año n	(Sumatoria de las horas transcurridas desde la atención de foco y la entrega del resultado positivo en el año n / Total de muestras de cerebro de canes enviadas para confirmación de rabia en el año n)	Eficiencia	0	<72	<72	<72	<72	Informes de atención de casos sospechosos de rabia en canes, MINSA. Informes de muestras procesadas.	Los canales de comunicación para notificación de canes con síndrome neurológico son aceptados y utilizados por los médicos veterinarios de clínica privada.
	% de servicios de centros veterinarios particulares que notifican casos de canes con cuadro neurológico en el año n	(N° de centros veterinarios particulares que notifican casos de canes con cuadro neurológico en el año n / Total de servicios veterinarios particulares registrados en Lima Metropolitana en el año n) *100	Eficacia	0	50%	75%	100%	100%	Registro de notificaciones de casos de canes con cuadro neurológico al Centro Nacional de Epidemiología, Control y Prevención de enfermedades, MINSA.	
C2: Eficiente control de la población de canes vagabundos por parte de los gobiernos locales de Lima Metropolitana.	% de variación de la cantidad perros vagabundos en el año n respecto al año n-1 en cada distrito en Lima Metropolitana	[1-(N° de perros vagabundos estimado en cada distrito de Lima Metropolitana en el año n / N° de perros vagabundos estimado en cada distrito de Lima Metropolitana en el año n-1)] *100	Eficacia	0	0	10%	15%	20%	Informes de estudios de estimación de población de canes realizados en cada distrito de Lima Metropolitana	Población de Lima Metropolitana se involucra en actividades para el control de canes vagabundos.
C2.Act1. Suficiente personal asignado para programas de TRAC en los	Número de médicos veterinarios asignados para programas de TRAC por cada 100 000 habitantes en cada gobierno local.	(N° de médicos veterinarios asignados para TRAC en cada gobierno local / población de cada gobierno local en el año n) x 100 000	Dicotómico	1 (MINSA, 2019b)	1	1	1	1	Contratos de médicos veterinarios asignados para programas de TRAC en los gobiernos locales de Lima	Asignación de presupuesto para TRAC a los gobiernos locales.

gobiernos locales.									Metropolitana. Informe del Censo nacional del 2017	
C2.Act2. Incremento en el registro e identificación de los canes.	% de canes con registro e identificación en el año n respecto al total de población de canes estimada en el año n	(N° de canes con registro e identificación en el año n / Total de población de canes estimada en el año n)*100	Eficacia	0	50%	75%	80%	90%	Registros de canes de las municipalidades distritales de Lima Metropolitana.	Los propietarios de canes se sienten incentivados a registrar e identificar sus canes en sus dependencias municipales.
C2.Act3. Infraestructura para internamiento de canes vagabundos implementada.	Un centro de internamiento para canes vagabundos en cada municipalidad distrital	Número de centros de internamiento de canes vagabundos implementados en cada distrito en el año n	Dicotómico	0	-	-	1	-	Licencia de funcionamiento de los centros de internamiento para canes de las municipalidades distritales de Lima Metropolitana.	Los gobiernos locales tienen presupuesto para infraestructura de internamiento de canes vagabundos.
C2.Act4. Adecuada tasa de esterilización y castración de canes.	% de canes esterilizados y castrados respecto al total de la población de canes estimada en el año n	(N° de canes esterilizados y castrados / Total de canes estimados en el año n) *100	Eficacia	0	30%	50%	70%	80%	Informes de esterilizaciones realizadas por los gobiernos locales de Lima Metropolitana. Informes de estudios de estimación de población de canes realizados en cada	Propietarios de canes toman la decisión de esterilizar a sus canes.

										distrito de Lima Metropolitana	
C2.Act5. Cumplimiento de la normativa (Ley 27596) para disposición de canes vagabundos post internamiento y agresivos.	% de municipalidades distritales de Lima Metropolitana que cumplen la normativa para disposición de canes vagabundos post internamiento y agresivos en el año n respecto al total de municipalidades distritales	(N° de municipios que cumplen con la disposición de canes vagabundos post internamiento y agresivos en el año n / total de municipalidades distritales de Lima Metropolitana) *100	Eficacia	0	-	-	50%	100%	Informe de ingreso de canes para disposición de canes vagabundos post internamiento y agresivos.	La sociedad civil acepta y se involucra en actividades para disposición de canes vagabundos post internamiento y agresivos.	
C3: Población de Lima Metropolitana sensibilizada sobre el riesgo de la rabia urbana.	% de personas sensibilizadas sobre el riesgo de la rabia urbana respecto al total de la población de Lima Metropolitana en el año n	(Número de personas sensibilizadas sobre el riesgo de la rabia urbana en el año n /N° total de pobladores en Lima Metropolitana en el año n) x 100	Eficacia	8% (INEI, 2017)	20%	40%	60%	80%	Informes de estudios de percepción del riesgo de rabia urbana en pobladores de los distritos de Lima Metropolitana. Encuesta Nacional de hogares.	Las estrategias para promoción de la salud son aceptadas para la población objetivo.	

C3.Act1. Personal de salud difunde temas de rabia	Actividades de promoción de la salud relacionadas a la rabia en cada distrito de Lima Metropolitana por cada 1000 habitantes en el año n	(N° de actividades de promoción de la salud relacionadas a la rabia en cada distrito de Lima Metropolitana en el año n / población de cada distrito de Lima Metropolitana en el año n) x 1000	Eficacia	0	0	1	1	1	Reportes de actividades anuales realizadas por el área veterinaria. Informe del Censo nacional del 2017	Población participa activamente de charlas acerca de la rabia
C3.Act2.: Sector educación involucrado en los programas de educación sanitaria relacionados a TRAC y la rabia.	% de instituciones educativas públicas que incluye la TRAC y la rabia dentro de su programación curricular en el año n	(N° de instituciones educativas públicas que incluye la TRAC y la rabia dentro de su programación curricular en el año n / total de instituciones públicas por UGEL en el año n) *100	Eficacia	0	25%	50%	75%	100%	Programación curricular de las instituciones educativas públicas de Lima Metropolitana	Profesores de instituciones educativas escolares apoyan y participan en la enseñanza de la TRAC y la rabia dentro del programa curricular.
	% de instituciones educativas privadas que incluye la TRAC y la rabia dentro de su programación curricular en el año n	(N° de instituciones educativas privadas que incluye la TRAC y la rabia dentro de su programación curricular en el año n / total de instituciones educativas privadas registradas en cada UGEL en el año n) *100	Eficacia	0	25%	50%	75%	100%	Programación curricular de las instituciones educativas privadas de Lima Metropolitana	
C4: Coberturas de vacunación antirrábica en la población de canes de Lima Metropolitana mayor a 80%.	% de perros vacunados en Lima Metropolitana respecto a la población de canes estimada	(N° de perros vacunados en Lima Metropolitana en el año n / Estimación de canes en Lima Metropolitana en el año n) x 100	Eficacia	0	>= 80	>= 80	>= 80	>= 80	Informes de las campañas VANCAN.	Los propietarios de canes de Lima Metropolitana toman la decisión de vacunar a sus animales.

C4.Act1. Población de canes actualizada.	% de municipalidades distritales de Lima Metropolitana que realizaron un estudio de estimación de población de canes en los últimos 4 años	(N° de municipalidades en Lima Metropolitana que realizaron un estudio de estimación de población de canes en los últimos 4 años /total de municipalidades en Lima Metropolitana) x 100	Eficacia	0	50%	75%	100%	100%	Informes de estudios de estimación de población de canes realizados en cada distrito de Lima Metropolitana	Existe normativa que hace que los gobiernos locales tengan como obligación realizar al menos un estudio de estimación de población de canes cada 4 años.
C4.Act2.: Fortalecimiento de las capacidades técnico-administrativas para VANCAN.	Equipos de vacunación implementados por cada 200 canes de la población de canes estimada en el año n	(N° de equipos de vacunación implementados /Población de canes estimada) x 200	Eficacia	0	1	1	1	1	Informes de la vacunación. Informes de estudios de estimación de población de canes realizados en cada distrito de Lima Metropolitana	Existen estudios actualizados de estimación de población de canes por distritos en Lima Metropolitana.
C4.Act3.: Sistema de notificación y registro de vacunación antirrábica de canes en	Un sistema de notificación de vacunación antirrábica de canes para centros veterinarios privados	Número de sistemas de notificación de vacunación antirrábica de canes para centros veterinarios privados implementados en el año n	Dicotómico	0	1	-	-	-	Software del sistema de notificación de vacunación antirrábica de canes para centros veterinarios privados.	Los canales de comunicación para notificación de canes vacunados contra la rabia

centros veterinarios privados implementado.	% de centros veterinarios particulares que notifican la cantidad de canes vacunados contra la rabia en el año n	(N° de centros veterinarios particulares que notifican la cantidad de canes vacunados contra la rabia en el año n/ Total de centros veterinarios particulares registrados en Lima Metropolitana en el año n) *100	Eficacia	0	50%	75%	100%	100%	Informe de la base de datos del sistema de notificación de vacunación antirrábica de canes para centros veterinarios privados.	son aceptados y utilizados por los médicos veterinarios de clínica privada.
--	---	---	----------	---	-----	-----	------	------	--	---

Discusión

La rabia urbana es una enfermedad aún presente en Perú. En la actualidad, los departamentos de Puno y Arequipa aun reportan casos de rabia en perros (MINSA, 2020). El año 2019 se presentó un brote en el departamento de Cusco, cuyo origen fue el departamento de Puno (Recuenco, 2019). La presencia de casos de rabia urbana en canes, representa un riesgo latente de dispersión de esta enfermedad hacia zonas libres de la enfermedad. En 2015, el Ministerio de Salud de Perú generó una alerta epidemiológica ante el riesgo de presentación de casos de rabia humana y diseminación de rabia canina a varios departamentos, incluido a Lima, con el fin de alertar el riesgo de diseminación de la rabia canina y la potencial presentación de casos de rabia humana (MINSA, 2015).

La opinión y perspectiva de los grupos involucrados en la vigilancia, control y prevención de la rabia urbana es importante ya que permite visualizar un panorama más amplio para un abordaje multidisciplinario e integral del problema.

Los médicos veterinarios de práctica privada forman parte de este grupo, ya que cumplen con asesorar a los propietarios de canes y entidades protectoras de canes en temas relacionados a salud animal y manejo de accidentes por mordedura. Los profesionales mencionaron que entre sus intereses se encontraba el que se brindaran capacitaciones en protocolos para casos sospechosos de rabia (diagnóstico, notificación, toma de muestra y forma de envío, atención de canes contacto). Con base a la información recolectada, se planteó dos estrategias: la inclusión de los médicos veterinarios como parte del grupo de promoción de la salud y su inclusión en la cadena de vigilancia epidemiológica de la rabia urbana. Al respecto, se debe de sumar lo mencionado por Henao y Cárdenas (2018) quienes señalan que los médicos veterinarios deben contar con habilidades blandas como el escuchar, dialogar y comunicar, con lo que colaboraría en la sensibilización de la población acerca de diversos temas de salud pública, entre ellos los relacionados a la prevención y eventualmente a la presentación de casos de rabia. Para ello, es importante también que los médicos veterinarios incluyan a la rabia entre los diagnósticos

diferenciales ante la presentación de síndromes neurológicos, con lo que aportarían a la vigilancia epidemiológica de la rabia y de presentarse, a su detección temprana y reducir la posibilidad de transmisión.

Otro grupo involucrado son las entidades protectoras de animales, quienes se encargan del mantenimiento y cuidado de canes vagabundos; brindándoles alimentación, refugio y cuidados de su salud. También se encargan de concientizar a los adoptantes en tenencia responsable. Este grupo además cuenta con alianzas con diversas entidades privadas (empresas privadas que donan comida, que hacen labor social, grupos de protección animal, universidades) y del estado (municipalidades), así como propietarios adoptantes e infraestructura para albergar canes vagabundos.

Los canes de vagabundos representan diversos problemas a la población y al ambiente. Barriga (2002) menciona que los canes vagabundos son transmisores de algunas enfermedades zoonóticas siendo estas de origen parasitarias, fúngicos, viral o bacterianas. También, representan un riesgo para la transmisión de rabia debido a los accidentes por mordedura que pueden causar (León et al., 2013). Ochoa et al. (2014) estimaron una población de canes vagabundos de $1\,411 \pm 643$ en horario diurno y de 922 ± 497 en horario nocturno. Según Chávez et al. (2016) consideran que el principal motivo de la presencia de canes vagabundos se debe al no cumplimiento de la tenencia responsable por parte de los propietarios, permitiendo el libre tránsito de los canes sin supervisión, ni sujeción alguna en las calles. Esto permite una reproducción libre entre estos canes y luego el abandono de estos con sus crías. Un estudio realizado en Manchay, mostró que el crecimiento de la población de canes es del 44.12% en un año (Torres; 2019). Siendo este un número bastante elevado. Las esterilizaciones si bien son un método de control de poblaciones es lento como se demostró en el estudio de Amaku et al. (2009). Debido a esta problemática de incremento de la población de canes vagabundos surgen las entidades protectoras para velar por el bienestar de los canes vagabundos y defenderlos.

La Ley 27596, Ley que regula el régimen jurídico de canes menciona que la responsabilidad de enfrentar este problema le corresponde a los gobiernos locales indicando que

“La Municipalidad Distrital, y la Provincial, respecto del Cercado, está obligada a recoger y custodiar los canes que se encuentren deambulando en la vía pública y no sea posible la identificación de su propietario o poseedor y procurar su reinserción en la comunidad, mediante programas propios o por medio de convenios con instituciones protectoras de animales, siempre y cuando se determine, previa evaluación, que no son agresivos”; sin embargo, son muy pocas las municipalidades que cuentan con infraestructura para albergar perros vagabundos además de sumarse otros factores como el limitado presupuesto, la poca llegada de la promoción de la salud, el poco personal capacitado, lo que dificultad enfrentar dicho problema (Cáceda, 2020; Robles;2017).

Las protectoras de animales pueden jugar un rol importante en la prevención de la rabia, asumiendo parcialmente las responsabilidades de los gobiernos locales en el control de las poblaciones de canes vagabundos, aunque su capacidad sería limitada debido a que la cantidad de perros vagabundos superaría a la posibilidades de mantenimiento debido al agotamiento de la infraestructura disponible y los recursos para el mantenimiento adecuado de estos animales. Por otro lado no se debe de desestimar la capacidad de comunicación que tiene este grupo quienes pueden aportar en la diseminación de información de interés a la población, debido a la influencia que tiene sobre un sector de la misma, sobre todo en las personas que simpatizan con su causa; lo que puede aprovecharse para integrar a este sector de la población en la vigilancia epidemiológica y en el desarrollo de prácticas preventivas y saludables en relación con los canes.

Los propietarios de canes forman parte importante en la prevención de la rabia dado que ellos son los responsables de velar por el bienestar de los canes y cumplir con las disposiciones de TRAC. Sin embargo, ante la aparición de un brote de rabia, mencionó no estar de acuerdo con una de las medidas de control de foco que establece la Norma Técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de la rabia humana en el Perú, cual es el sacrificio selectivo de los canes susceptibles (MINSA, 2017). A fin de enfrentar esta situación se planteó como estrategia que se fortalecieran las actividades de promoción de la salud para incrementar la percepción de riesgo en relación a la rabia urbana y así la población se involucre en el cumplimiento de las medidas

preventivas de la rabia (especialmente la vacunación de los canes) y acepte las medidas establecidas en la Norma Técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de la rabia humana en el Perú, ante la eventualidad de presentarse un brote de rabia.

Finalmente, se analizó la perspectiva de los profesionales de la salud del estado. Este es un grupo crucial porque es quien dirige todas las actividades a nivel nacional y debe coordinar con los diferentes actores involucrados para garantizar una adecuada vigilancia, prevención y control de la rabia. Este grupo espera que la población realice la notificación de casos por mordedura, asista a las charlas de promoción de la salud y se muestren sensibles con el tema de la rabia. Así mismo que los propietarios de canes cumplan con la responsabilidad de la vacunación de sus canes y con el TRAC. También que médicos veterinarios de práctica privada incluyan como diagnóstico diferencial a la rabia, que tomen y envíen adecuadamente las muestras para el descarte de rabia. Con respecto a las entidades protectoras de animales esperan que les permitan realizar su rol adecuadamente. Por último, esperan que las municipalidades hagan respetar la Ley 27596.

Al analizar las causas y efectos del “Riesgo de presentación de un brote de rabia urbana en perros en Lima Metropolitana en 2020”, se resalta entre las causas primarias, la baja receptividad y vulnerabilidad del sistema de vigilancia epidemiológica para rabia producida por canes en Lima Metropolitana. En este sentido, se debe entender como vulnerabilidad a la probabilidad de que ingrese un caso de rabia en un área donde no existe registro de transmisión en los dos últimos años; y se entiende por receptividad a la probabilidad de que la enfermedad produzca casos nuevos, luego que ya ingreso a un área libre.

Favorece a la baja receptividad y alta vulnerabilidad del sistema de vigilancia epidemiológica para la rabia la existencia de una inadecuada vigilancia de canes mordedores. En este sentido, Door, 2020 encuentra que, de 1598 fichas de incidentes por mordeduras en el Hospital Sergio E. Bernales del distrito de Comas, solo 759 fichas mostraban la condición del can mordedor, es decir menos del 50% de canes mordedores pudieron ser puestos en observación clínica post mordedura, por lo que, de reintroducirse la rabia a Lima, existe una alta probabilidad

de no identificar a tiempo el caso de rabia canina y por ende casos de rabia humana. Así mismo hay que tener en cuenta que el virus puede permanecer en estado de latencia en el huésped hasta 6 meses luego de la mordedura, por lo que es de importancia recaudar la información de can mordedor (OIE, 2011). A pesar que la Norma Técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de la rabia humana en el Perú indique que la observación clínica del can mordedor es de importancia (MINSA, 2017), aun no se maneja un adecuado sistema para el control de canes mordedores debido a que no existen instalaciones para la observación clínica, por lo que derivan la observación al domicilio, sin embargo, en muchas ocasiones el personal de salud no indica que el can debería guardar un periodo de observación por lo que la población desconoce esta medida y no la exige. Así mismo, la baja sensibilización de la población acerca de la rabia, lleva muchas veces a que los propietarios no autoricen o no cumplan con este periodo de observación clínica.

El año 2020 el Colegio Médico Veterinario del Perú resaltó públicamente la importancia de la vigilancia activa de la rabia y mostró que la cantidad de muestras enviadas para el diagnóstico de esta enfermedad era menor del 0,1% siendo este menos de lo recomendado por la OPS y Norma Técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de la rabia humana en el Perú vigente, la que señala la cantidad de muestras que deben ser evaluadas deberían ser igual o mayor a 0.2% de la población de perros estimada (MINSA, 2017; CMVP, 2019). Por ello se solicitó a los Médicos Veterinarios agremiados a sumarse a la vigilancia de la rabia a través de la notificación de casos de perros con síndromes nerviosos que son llevados a la consulta veterinaria.

La inadecuada toma y conservación de muestras contribuye a las bajas coberturas, ya que estas muestras no pueden ser procesadas. Durante las entrevistas, se encontró que las dificultades se relacionaban al desconocimiento de la muestra a recolectar, la cantidad de la misma y los medios en los que se debe de conservar la muestra para su envío. Se debe de tener en cuenta que para realizar el diagnóstico a través de inmunofluorescencia directa se requiere que las muestras a enviar sean cerebro, cerebelo y médula, además deben estar sumergidas en 50% de glicerina y 50% de solución fisiológica estéril, también puede ser agua estéril y en el peor de los casos de agua hervida fría (MINSA, 2017).

Así mismo, es necesario que los médicos veterinarios, especialmente los de práctica clínica, incluyan a la rabia como parte del diagnóstico diferencial en los casos con síndrome neurológico. Esto puede resultar complicado en las zonas donde existe silencio epidemiológico prolongado como Lima. Por ello, el Ministerio de Salud en coordinación con el CMVP ha realizado capacitaciones dirigidas a este grupo de profesionales con el objetivo de sensibilizarlos acerca de la importancia de la rabia para la salud pública, así como reforzar los aspectos preventivos y los temas relacionados a la vigilancia epidemiológica de la enfermedad. Un ejemplo de estas capacitaciones mostro el rol que juegan los Médico Veterinario y los Colegios Médicos Veterinarios Departamentales, en la prevención y control de la Rabia (CMVP, 2019).

La vigilancia epidemiológica activa puede considerarse como fuente de datos a los canes que se encuentran muertos en la vía pública. A fin de comprometer a los profesionales de la salud y la población general de la presencia de estos cadáveres, se requiere de un sistema de notificación que permita hacer llegar información oportunamente de estos casos a la autoridad de salud. En la actualidad, este sistema de notificación no está implementado por lo que se estaría perdiendo oportunidades de realizar una vigilancia activa más eficiente de la rabia en Lima.

La poca disponibilidad de profesionales en el sistema de vigilancia epidemiológica limita muchas veces el trabajo y el seguimiento de los casos de mordedura por canes. Según información del MINSA (2019a) en el año 2018 en la región Lima, existían una relación de 9 recursos humanos (profesionales de la salud para desempeñar las actividades de vigilancia epidemiológica) contratados por cada 10 000 habitantes, siendo la relación recomendada por la OMS (2021) el de 23 recurso humano para el sector de salud. Considerando que la provincia de Lima 9 millones 320 habitantes (INEI, 2018), aún existe una gran brecha por cubrir en esta área.

La movilización de mascotas dentro del Perú también influye sobre vulnerabilidad del sistema de vigilancia. Si bien el sistema aéreo para vuelos internacionales cuenta con un protocolo adecuado para evitar la dispersión de enfermedades (solicita cartilla de vacunación y certificado de salud del can), en el caso del sistema de transporte terrestre y aéreo nacional, ello no está adecuadamente regulado aún (Lucana, 2015). Una alternativa para superar este inconveniente

sería incorporar al sistema de vigilancia de la rabia a los puntos de control sanitario para animales que tiene SENASA. En estos lugares se puede hacer una vigilancia de la movilización de perros, especialmente desde y hacia las regiones endémicas de rabia. Para ello se requiere la actualización de la normativa para promover ello, así como el compromiso de las autoridades involucradas.

La segunda causa primaria identificada en el estudio fue el deficiente control de la población de canes vagabundos por los gobiernos locales. Estos animales suelen estar involucrados en la presentación de accidentes por mordedura, la transmisión de zoonosis y la contaminación ambiental (Arata y Reategui; 2016). Cáceda (2020) encuentra que la mayoría de las municipalidades de Lima no cuentan con un plan oficial para afrontar esta problemática, pero indicaron desarrollar actividades para enfrentar la misma.

Así mismo, al igual que en el Ministerio de Salud, existe una deficiencia de personal médico veterinario en los gobiernos locales, siendo esta una problemática para la implementación y avances de los programas de TRAC. El registro e identificación de canes es de importancia para establecer un programa de control de población de perros vagabundos, sin embargo, en muchos gobiernos locales no es el más adecuado y no es supervisado adecuadamente (Llaja; 2019). El método que más utiliza en las municipalidades para el registro de canes es el documento de identidad canina (DIC), el cual es ineficiente para rastrear a los propietarios de los animales vagabundo; por lo que la alternativa más recomendable sería el uso del microchip (Robles, 2017).

Por otro lado, las municipalidades no cuentan con infraestructura para albergar canes vagabundos. Las dificultades para su implementación están relacionados principalmente a la escasez de recursos económicos disponibles para ese fin; a lo que se suma que en las pocas municipalidades que cuentan con albergues, el cumplimiento del artículo 10.- De la competencia de las municipalidades no se cumple y la eutanasia se limita a los canes con enfermedad terminal o para los casos de agresividad, más no por no ser adoptados dentro del plazo establecido por el artículo 15.- Del sacrificio de canes de la ley 27596 (Cáceda, 2020).

Una estrategia para tratar de controlar el crecimiento poblacional de los canes y consecuentemente la presencia de perros vagabundos, es la esterilización. Un estudio realizado en Brasil mostró que una tasa de esterilización de 80%, ayuda a reducir la población en 20% en un periodo de 5 años (Amaku et al., 2009), Sin embargo, debido a que no se conoce la cantidad de perros en Lima Metropolitana no se puede realizar una programación adecuada, a lo que se suma una serie de limitaciones como el no poseer una adecuada infraestructura y recursos económicos para afrontar un programa de control de la reproducción y crecimiento de la población de canes (Robles, 2017).

La tercera causa primaria identificada fue la baja percepción sobre el riesgo de rabia urbana. Ejemplo de ello se refleja en los resultados de una encuesta realizada en el año 2014, en el que se evaluó el conocimiento de la triada preventiva de la rabia, mostrando que en el Perú, solo el 8% de la población de 14 y más años de edad tenían el conocimiento de ello. Así mismo se reportó que el grupo de edad con mayor conocimiento fue el de 45 a 59 años (11.1%) y la población que poseía nivel superior de educación (16%) (INEI, 2015). Estos resultados son deficientes por lo que se hace necesario desarrollar actividades de promoción de la salud que permitan mantener a la población sensibilizada y a partir de allí se involucren en las actividades de prevención y control de la rabia.

Misrachi et al. (1994) mencionan que la educación en el ámbito escolar es eficaz cuando nos referimos al área de la salud ya que influye en las conductas de los niños y niñas; así mismo se menciona que lo enseñado en el colegio también repercute en los padres, el entorno familiar y hasta otros miembros cercanos. En ese sentido, la difusión de conocimientos relacionados a TRAC, en los que se incluya los temas de prevención y vigilancia epidemiológica de la rabia es una alternativa para sensibilizar a la población y de esta manera se logre elevar la percepción del riesgo para dicha enfermedad. Una muestra de ello se encuentra en una intervención educativa sanitaria realizada en una institución educativa en el distrito de Comas - Lima, en donde se logró incrementar hasta 100% el porcentaje de los estudiantes que conocían la forma de transmisión de la rabia urbana (Ramos, 2020).

Finalmente, se encontró como cuarta causa secundaria la baja cobertura de vacunación en canes. Si bien, en el año 2019, el Ministerio de Salud indicó que se tuvo un 95% de cobertura de vacunación contra la rabia en Lima y Callao ese año, se considera que ese dato no es real, debido a que se desconoce la cantidad de canes en Lima como en el resto del país, por lo que los estimados de cobertura reportados no reflejarían la realidad. Existen estudios realizados en diferentes distritos de Lima Metropolitana donde se buscó estimar la población de canes. Entre ellos se tienen los realizados en San Martín de Porras se encontró una relación de 7,0:1 (Arauco et al., 2014), en San Borja se encontró una relación de 5:1 (Arellano et al., 2018), en Ventanilla se encontró una relación de 3,98:1 (Rendón et al., 2018), los estudios reflejan una relación menor a la de 1 perro por cada 10 personas, relación que es utilizada aun por el MINSA para estimar la población de canes requeridos para la programación de las campañas de vacunación antirrábica.

La labor de las municipalidades es de importancia para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de la rabia. Su aporte se debe valorar desde las actividades de identificación de canes (según ley 27596), que resulta de importancia para mantener un control de población de canes con dueño, controlar la población de perros vagabundos y velar por el bienestar animal en general. Así mismo, las municipalidades tienen la responsabilidad de realizar estudios de estimación de canes para obtener valores reales de la población de canes y conocer los requerimientos que permitan desarrollar intervenciones sanitarias (esterilización, identificación, campañas de adopción y cualquier actividad realizada en canes) eficientes, además que dicha información permite evaluar la eficiencia de dichos programas; a la vez que aporta información para evaluar las campañas de vacunación antirrábica planificados y desarrollados por el Ministerio de Salud, entre otras realizadas con la finalidad de prevenir la reintroducción de la rabia urbana a Lima.

En busca de colaborar con la obtención de las coberturas de vacunación antirrábica en Lima, se requiere el apoyo de los Médicos Veterinarios de práctica privada quienes pueden informar periódicamente acerca de la cantidad de animales vacunados en sus establecimientos. Se debe de tener presente también que en el caso de albergues, existe la dificultad de trasladar a

los animales a los puestos de vacunación, por lo que se debe de considerar que la vacunación se realice a domicilio en esta población específica.

Aunque en nuestro estudio, el análisis de involucrados muestra algunas opiniones no favorables respecto a las campañas de vacunación como que las vacunaciones no son realizadas por médicos veterinarios, probables accidentes por mordedura por aglomeración de perros de quienes se desconoce su conducta y dificultad de llegar a los puestos de vacunación; estos deben de incentivarse debido a que se ha demostrado que es la forma más simple, económica y eficiente de prevenir o controlar la rabia.

Finalmente, la matriz de marco lógico fue planteada para una mejora en 4 años para poder encajar que a la par de la gestión realizada con cada alcalde o gobierno local y poder obtener mejores resultados y un mejor seguimiento. Este estudio brinda la perspectiva y opinión de actores involucrados a la prevención de la rabia urbana en Lima, información valiosa para un abordaje integral y bajo el enfoque de una salud. La investigación propone una matriz de marco lógico que busca facilitar la implementación, ejecución, seguimiento y evaluación de actividades, de forma coordinada y transdisciplinaria, entre los diversos actores involucrados.

Conclusiones

- La inclusión de los médicos veterinarios y grupos protectores entre los actores relacionados a la prevención y vigilancia epidemiológica de la rabia puede fortalecer las acciones desarrolladas para ese fin por el MINSA.
- Los grupos relacionados al sector salud en el gobierno perciben que se requiere mayor presupuesto para las actividades, además de personal.
- Las municipalidades se muestran proactivas ante el problema, pero requieren de lineamientos político – legales para garantizar la implementación y cumplimiento (rabia / ley 27596).
- Es importante que las municipalidades realicen estudios de estimación de canes por lo menos cada 4 años para poder realizar una adecuada planificación, seguimiento y evaluación de la TRAC y Rabia.
- Se requiere fortalecer las actividades de promoción de la salud, para incrementar la percepción de riesgo de la rabia en la población general, con el fin de garantizar el cumplimiento de las actividades para control de rabia.
- Se requiere estudios de Línea Base para establecer los puntos de inicio y definir adecuadamente las metas para los objetivos.
- Para lograr alcanzar los objetivos propuestos las actividades deben realizarse de forma coordinada entre los diferentes grupos involucrados (trabajo inter y trans disciplinario).

Literatura citada

1. Acha N, Szyfres B. 2003. Vol. 2. Clamidiosis, rickettsiosis y virosis. En: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3era Ed. OPS. Washington, USA. 351 - 378 p.
2. Amaku M, Dias R & Ferreira F. 2009. Dinâmica populacional canina: potenciais efeitos de campanhas de esterilização. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(4):300-4.
3. Arauco D, Falcón N, León D & Urbina, B. 2014. Indicadores demográficos y estimación de la población canina en el distrito de San Borja, Lima-Perú. *Tecno Vet Perú* 2: 83- 92.
4. Arata C, Reategui G. 2016. Programa de control de la población canina en el distrito de Surquillo, Lima, Perú. Memoria título de Magister en administración de empresas. Universidad Peruana Ciencias Aplicadas, Escuela postgrado. Lima, Perú. 166p.
5. Arellano R, Osorio M, Napurí M, León D & Falcón N. 2018. Indicadores demográficos de perros y gatos con dueño en el distrito de San Borja, Lima-Perú, 2017. *Salud tecnol. vet*. 2018; 2: 72-80. DOI: <https://doi.org/10.20453/stv.v6i2.3461>
6. Barriga, O. 2002. Las enfermedades parasitarias en los animales domésticos en la América Latina. Santiago de Chile: Editorial Germinal.
7. Cáceda S. 2020. La problemática de los canes vagabundos y los planes de control a nivel de los gobiernos locales de Lima Metropolitana. Memoria título médico veterinario. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Lima, Perú. 35 p
8. Calderón J, Sanchez G. (2012). La Rabia. *Herreriana* 8 (2):24-28. ISSN- 1870-6371
9. Chávez C, Falcón N, León D & Sánchez D. 2016. Canes Vagabundos en el Interior y Alrededores de Mercados Formales de Villa El Salvador, Lima, Perú. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 27(1), 176. doi: 10.15381/rivep.v27i1.11456
10. [CMVDL] Colegio médico veterinario del Perú. 2020. COMUNICADO SOBRE LA RABIA CANINA. *Rev institucional CMVDL* 2020; 40(3): 42.

11. Dirección Regional de la Salud de Cusco. 2019. Alerta roja y amarilla N°008 – 2019. Disponible en:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUK EwiC5s3eo7DuAhWUIbkGHTa8DM4QFjACegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.diresacusco.gob.pe%2Falertas%2Falerta08-2019.pdf&usg=AOvVaw2qZN6ENzxfVsYce3rqpLmF>
12. Door I. 2020. Características epidemiológicas y clínicas de los accidentes por mordedura de canes atendidos durante el periodo 2017 – 2018 en el Hospital Sergio E. Bernales del distrito de Comas, Lima – Perú. Memoria título médico veterinario. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Lima, Perú. 26p.
13. [FAO] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y agricultura. 2017. Monitoreo Evaluativo de Proyectos usando los Enfoques de Gestión por Resultados (EGR) y de Marco Lógico (EML) mediante el SIMER.
14. Frantchez V & Medina J. 2018. Rabia: 99,9% mortal, 100% prevenible. Revista Médica del Uruguay, 34(3), 86-107. DOI: <https://dx.doi.org/10.29193/rmu.34.3.5>
15. Henao S, Cárdenas A. 2018. Competencias comunicativas del médico veterinario en el desarrollo del ejercicio clínico. Memoria título médico veterinario. Universidad CES. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Medellín, Colombia. 55p.
16. [INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2015. Salud. En Encuesta Nacional de Programas Estratégicos. P 103 - 112.
17. [INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2017. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.
18. [INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2018. Nota de prensa. N° 007 – 18 enero 2018
19. [INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2019. Evolucion de la pobreza monetaria del 2008 al 2019.
20. 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.

21. Llaja J. 2019. “Conocimientos y Prácticas asociadas al cumplimiento de la Ley que regula el régimen jurídico de canes (Ley n° 27596) en distritos de Lima - Metropolitana” Memoria título médico veterinario. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Lima, Perú. 28p.
22. Llalla L, Talavera M, Gutiérrez R, León D, Cabanillas J & Falcón N. 2018. Una revisión de los principales estudios de estimación de la población de canes con dueño realizados en el Perú. MV Rev. de Cien. Vet. Vol. 34 N° 2, 2018 Lima - Perú
23. Málaga H, Rodríguez J, Inope L & Torres J. 1976. Epidemiología de la rabia canina en lima Metropolitana. Boletín de la oficina sanitaria panamericana. Pp 405 – 413. Disponible en: [https://www.academia.edu/22881324/EPIDEMIOLOGIA_DE_LA_RABIA_CANINA_EN_LIMA_ME TROPOLITANA](https://www.academia.edu/22881324/EPIDEMIOLOGIA_DE_LA_RABIA_CANINA_EN_LIMA_METROPOLITANA)
24. 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. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 36(1), 46-53. DOI: <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.3938>
25. Lucana M. 2015. Guía de orientación al usuario del transporte aéreo, Volumen II. I Lima, Perú. Ministerio de comercio exterior y turismo del Perú
26. [MINSA] Ministerio de salud del Perú. 2015. Alerta ante el riesgo de presentación de casos de rabia humana y diseminación de rabia canina. CÓDIGO: AE - DEVE N° 008 - 2015
27. [MINSA] Ministerio de salud del Perú. 2017. NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE RABIA HUMANA EN EL PERÚ. NTS N°131.MINSA/DGIESP.V01,RM024-217/MINSA. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4193.pdf>
28. [MINSA] Ministerio de salud del Perú. 2019a. En el Perú se registra más de 55 mil casos de mordedura de perro al año. Disponible en:

- <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/51949-en-el-peru-se-registra-mas-de-55-mil-casos-de-mordedura-de-perro-al-ano>
29. [MINSA] Ministerio de salud del Perú. 2019b. COMPENDIO ESTADÍSTICO: INFORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL SECTOR SALUD PERÚ 2013 - 2018. Capitulo 1: Recursos Humanos en el sector salud Perú 2013 – 2018. Página 26.
 30. [MINSA] Ministerio de salud del Perú. 2020. Minsa: la rabia canina y silvestre todavía circula en las regiones del Perú. Disponible en: <https://www.gob.pe/qu/institucion/minsa/noticias/304801-minsa-la-rabia-canina-y-silvestre-todavia-circula-en-las-regiones-del-peru>
 31. Misrachi C, Frede, J, Flores M. 1994. Influencia de la educación del escolar en las conductas de salud de sus madres. *cuad. Med.-Soc XXXV.(2):6-12.*
 32. Navarro A, Bustamante J & Sato A. 2007. Situación actual y control de la rabia en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2007; 24(1):46 -50.
 33. Nino A. 2013. Guía para la formulación y gestión de proyectos sociales. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
 34. 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. Tecno. Vet. Perú* 5: 1-7. Disponible en: <http://revistas.upch.edu.pe/index.php/STV/article/view/3247/pdf>
 35. [OIE] Organización Mundial de la Sanidad Animal. 2011. Preguntas frecuentes sobre la rabia. Página 2: pregunta 7.
 36. [OMS] Organización Mundial de la Salud. 2019. Rabia. Organización mundial de la salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rabies>

37. [OMS] Organización Mundial de la Salud. 2021. El personal sanitario es imprescindible para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la salud. Disponible en: https://www.who.int/hrh/workforce_mdgs/es/
38. [OPS] Organización panamericana de la salud. 2018. Cuatro países de América Latina y el Caribe, los únicos donde la rabia canina sigue actualmente activa. Organización panamericana de la salud. Disponible en: https://www.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=2030:cuatro-paises-de-america-latina-y-el-caribe-los-unicos-donde-la-rabia-canina-sigue-actualmente-activa&Itemid=258
39. [OPS] Organización panamericana de la salud. 2020. Día Mundial Contra la Rabia 2020. Organización panamericana de la salud. Disponible en: <https://www.paho.org/es/campa%C3%B1as/dia-mundial-contra-rabia-2020>
40. Ramos N. 2020. Evaluación de sesiones de aprendizaje para impartir conocimientos sobre la tenencia responsable de animales de compañía en estudiantes de nivel primaria de Comas, Lima. Memoria título médico veterinario. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina Veterinaria. Lima, Perú. 40 p.
41. Recuenco S. 2019. Persistencia de la reemergencia de la rabiocanina en el sur del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(3), 379-382. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.803.16866>
42. Robles R 2017. Evaluación del contenido y aplicabilidad de las ordenanzas municipales emitidas dentro del marco de la ley que regula el régimen jurídico de Canes (Ley n° 27596) en los Distritos de Lima. Memoria título médico veterinario. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina Veterinaria. Lima, Perú. 37p.
43. Rendón D, Quintana E, Door I, Vicuña F, León D & Falcón N. 2018. Parámetros demográficos en la población de canes y gatos domésticos en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Callao-Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(1),217-225. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v29i1.14191>

44. Soriano J, Nuñez J, Leon D & Falcón N. 2017. Estimación de la población de canes con dueños en el distrito de comas Lima-Perú. *MV Rev. de Cien. Vet.* 33 (2) ,5-10.
45. Talavera M, Gamboa B, Gonzáles 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* 2018; 29(3): 1025-1035. DOI: <https://doi.org/10.15381/rivep.v29i3.14837>
46. Torres G. 2019. Tasa de crecimiento anual de la población canina en la comunidad "Los jardines de Manchay", periodo 2015 – 2016. Memoria título médico veterinario. Universidad Peruana Ricardo Palma, Facultad de Medicina Veterinaria. Lima, Perú. 67p.
47. Torres B, Domínguez Y & Rodríguez J. 2019. La rabia como enfermedad re-emergente. *Medicentro Electrónica*, 23(3), 238-248. Disponible en: <http://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/2688/2444>
48. Vargas E. 2016. Situación de la rabia urbana en el Perú. Centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/rabia/situacion_peru/rabia.pdf
49. Yaguana J, Del Rosario M. 2017. La Rabia canina: Su historia, epidemiología y sus medidas de control. *REDVET. Revista Electrónica de veterinaria*, 18(9), 1-13.

Anexos

Anexo nº1

GUÍA DE ENTREVISTA PARA MEDICO VETERINARIO

La entrevista está dirigida a personas en el área de clínica de animales de compañía, en Lima Metropolitana y Callao con el fin de poder conseguir información para desarrollar una matriz de marco lógico como propuesta de acciones para la prevención de la reintroducción de rabia urbana canina en Lima Metropolitana y Callao.

I. INFORMACIÓN GENERAL:

Nombre del entrevistado: _____ Profesión: _____

Nombre de la institución: _____

Cargo que desempeña: _____

II. PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

1. ¿Cuál considera que es el rol que cumple como médico veterinario de clínica de animales de compañía en la prevención del ingreso de la rabia urbana a Lima?
2. ¿Qué beneficios piensa usted que puede recibir de un proyecto de prevención del ingreso de la rabia urbana a la ciudad de Lima?
3. ¿Cuáles serían las expectativas con respecto a un proyecto enfocado a la prevención del ingreso de la rabia urbana en Lima?
4. ¿Cuál es su actitud para cada etapa de control? ¿Cuál de ellos podría entrar en conflicto con sus intereses?

Prevención / Control

- VAN CAN
- Sensibilización
- Envío de muestras de cerebros
- Búsqueda de personas mordidas
- Control de foco en perros (Eutanasia)

5. Desde su área laboral ¿Qué problemas o limitaciones percibe para la prevención de la rabia urbana en Lima?

6. ¿Con qué recursos cuenta en su institución para aportar a la prevención del ingreso de la rabia a Lima? (Recursos humanos, financiamiento, recursos sociales, productos, servicios, equipos, laboratorios, entre otros)

TIPO DE RECURSO	¿Cuenta con este recurso?	Cantidad estimada (opcional)
Recursos humanos		
Financiamiento		
Recursos sociales (alianzas, voluntarios, simpatizantes).		
Productos		
Servicios		
Equipos		
Laboratorios		
Otros (especifique):		

Anexo2:

GUÍA DE ENTREVISTA PARA GRUPO PROTECCIONISTA

I. INFORMACIÓN GENERAL:

Profesión: _____

Nombre de la institución: _____

Cargo que desempeña: _____

II. PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

1. ¿Cuál considera que es el rol que cumple como una organización protectora de animales de compañía en la prevención del ingreso de la rabia urbana a Lima?
2. ¿Qué beneficios piensa usted que puede recibir de un proyecto de prevención del ingreso de la rabia urbana a Lima?
3. ¿Cuáles serían las expectativas con respecto a un proyecto enfocado a la prevención del ingreso de la rabia urbana en Lima?
4. ¿Cuál es su actitud para cada etapa de control? ¿Cuál de ellos podría entrar en conflicto con sus intereses?

Prevención / Control

- VAN CAN
 - Sensibilización / Educación
 - Envío de muestras de cerebros
 - Búsqueda de personas mordidas
 - Control de foco en perros (Eutanasia)
5. Desde su organización ¿Qué problemas o limitaciones percibe para la prevención de la rabia urbana en Lima?
 6. ¿Con qué recursos cuenta en su institución para aportar a la prevención del ingreso de la rabia a Lima? (Recursos humanos, financiamiento, recursos sociales, productos, servicios, equipos, laboratorios, entre otros)

TIPO DE RECURSO	¿Cuenta con este recurso?	Cantidad estimada (opcional)
Recursos humanos		
Financiamiento		
Recursos sociales (alianzas, voluntarios, simpatizantes).		
Productos		
Servicios		
Equipos		
Laboratorios		
Otros (especifique):		

Anexo3:

GUÍA DE ENTREVISTA PARA GRUPO DEL GOBIERNO

INFORMACIÓN GENERAL:

Profesión: _____

Nombre de la institución: _____

Cargo que desempeña: _____

5. PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

1. ¿Cuál considera que es el rol que cumple como profesional que labora en el sector salud o municipalidad en la prevención del ingreso de la rabia urbana a Lima?
2. ¿Qué beneficios piensa usted que puede recibir de un proyecto de prevención del ingreso de la rabia urbana a Lima?
3. ¿Cuáles serían las expectativas con respecto a un proyecto enfocado a la prevención del ingreso de la rabia urbana en Lima?
4. ¿Cuál es su actitud para cada etapa de control? ¿Cuál de ellos podría entrar en conflicto con sus intereses?

Prevención / Control

- VAN CAN
 - Sensibilización / Educación
 - Envío de muestras de cerebros
 - Búsqueda de personas mordidas
 - Control de foco en perros (Eutanasia)
5. Desde su sector laboral ¿Qué problemas o limitaciones percibe para la prevención de la rabia urbana en Lima?
 6. ¿Con qué recursos cuenta en su institución para aportar a la prevención del ingreso de la rabia a Lima? (Recursos humanos, financiamiento, recursos sociales, productos, servicios, equipos, laboratorios, entre otros)

TIPO DE RECURSO	¿Cuenta con este recurso?	Cantidad estimada (opcional)
Recursos humanos		
Financiamiento		
Recursos sociales (alianzas, voluntarios, simpatizantes).		
Productos		
Servicios		
Equipos		
Laboratorios		
Otros (especifique):		

Anexo4:

GUÍA DE ENTREVISTA PARA GRUPO PROTECCIONISTA

I. INFORMACIÓN GENERAL:

Profesión: _____

Nombre de la institución: _____

Cargo que desempeña: _____

II. PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

1. ¿Cuál considera que es el rol que cumple como propietario de animales de compañía en la prevención del ingreso de la rabia urbana a Lima?
2. ¿Qué beneficios piensa usted que puede recibir de un proyecto de prevención del ingreso de la rabia urbana a Lima?
3. ¿Cuáles serían las expectativas con respecto a un proyecto enfocado a la prevención del ingreso de la rabia urbana en Lima?
4. ¿Cuál es su actitud para cada etapa de control? ¿Cuál de ellos podría entrar en conflicto con sus intereses?

Prevención / Control

- VAN CAN
 - Sensibilización / Educación
 - Envío de muestras de cerebros
 - Búsqueda de personas mordidas
 - Control de foco en perros (Eutanasia)
5. Desde su organización ¿Qué problemas o limitaciones percibe para la prevención de la rabia urbana en Lima?
 6. ¿Con qué recursos cuenta en su institución para aportar a la prevención del ingreso de la rabia a Lima? (Recursos humanos, financiamiento, recursos sociales, productos, servicios, equipos, laboratorios, entre otros)

TIPO DE RECURSO	¿Cuenta con este recurso?	Cantidad estimada (opcional)
Recursos humanos		
Financiamiento		
Recursos sociales (alianzas, voluntarios, simpatizantes).		
Productos		
Servicios		
Equipos		
Laboratorios		
Otros (especifique):		