

Procedencia de canes ingresados al Perú durante el periodo 2009- 2018 y potencial riesgo de introducción de agentes zoonóticos exóticos

Origin of dogs entered Peru during the period 2009-2018 and potential risk of introduction of exotic zoonotic agents

Valeria Levaggi^{1,2}, Daphne León¹, Néstor Falcón¹

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la procedencia de los canes ingresados al Perú durante el periodo 2009-2018 y evaluar el potencial riesgo de introducción de agentes zoonóticos exóticos. Se utilizaron los registros del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) de ingreso de canes al Perú en el periodo indicado. Se obtuvo información completa de 40 860 canes. Los resultados muestran una tendencia creciente de ingresos anuales de canes al Perú, de 2273 en 2009 hasta 6382 en 2018, con mayores frecuencias en los meses de diciembre (16.2%), enero (9.4%) y julio (8.5%). Las procedencias de los canes fueron principalmente de Sudamérica (44.3%), Norteamérica (29.4%) y Europa (17.4%), específicamente de Estados Unidos (27.5%), Chile (13.4%), Argentina (11.4%) y España (8.8%). La principal puerta de ingreso fueron el Aeropuerto Internacional de Lima (46.5%) y la Oficina Puesto Control Aero Portuario del aeropuerto para perros que ingresaron como carga (45.6%). El estudio ofrece información de enfermedades zoonóticas exóticas para el Perú, pero exóticas y endémicas con reservorio en canes en los países de origen de los canes internados al Perú.

Palabras clave: epidemia, enfermedades emergentes, perros, zoonosis

¹ Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

² E-mail: valeria.levaggi.d@upch.pe

Recibido: 21 de agosto de 2021

Aceptado para publicación: 31 de marzo 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 origin of dogs admitted to Peru during the period 2009-2018 and to evaluate the potential risk of introduction of exotic zoonotic agents. The records of the National Agrarian Health Service (SENASA) of the entry of dogs into Peru in the indicated period were used. Complete information was obtained from 40 860 dogs. The results show a growing trend of annual entering of dogs to Peru, from 2273 in 2009 to 6382 in 2018, with higher frequencies in the months of December (16.2%), January (9.4%) and July (8.5%). The origins of the dogs were mainly from South America (44.3%), North America (29.4%) and Europe (17.4%), specifically from the United States (27.5%), Chile (13.4%), Argentina (11.4%) and Spain (8.8%). The main gateway was Lima International Airport (46.5%) and the and the Aero Port Control Office of the airport for dogs that entered as cargo (45.6%). The study offers information on exotic zoonotic diseases for Peru, but exotic and endemic with reservoir in dogs in the countries of origin of dogs interned in Peru.

Key words: epidemic, emerging diseases, dogs, zoonoses

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transfronterizas suelen ser altamente contagiosas, afectando directamente a la salud pública y pudiendo afectar la economía de los países. El desplazamiento de las personas, animales y la concentración e intensificación de los sistemas de producción es una de las causas que perpetúa la redistribución y velocidad de propagación de estas enfermedades (FAO, 2009), sumándose a ello el comercio mundial que permite la llegada de agentes patógenos hacia nuevas fronteras. Esto ocurre, más allá de que existen normas que regulen el comercio interior y exterior en cada país, debido a que existe la posibilidad de que los responsables de transportar animales, productos o subproductos de ellos puedan evadir el registro de los controles fronterizos, exponiendo al país a la entrada de nuevos patógenos (Cediel y Martínez, 2010).

En ese sentido, la estrategia de detección de brotes es fundamental debido a que conforme avanza el tiempo, existen nuevos

factores que dificultan la prevención, control y manejo de las enfermedades emergentes (USAHA, 1998). Existen enfermedades de importancia en salud pública que se han logrado eliminar en algunos países como la rabia en México (OPS, 2019); sin embargo, en otros lugares como en España, a pesar de los esfuerzos realizados se han presentado brotes de rabia debido a las movilizaciones transfronterizas (Echevarría, 2020).

Los canes, al ser reservorios de muchas enfermedades zoonóticas, son un potencial riesgo de introducción de enfermedad exótica a los países. En el Perú, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) dependiente del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), establece los requisitos sanitarios para la importación y certificados veterinarios internacionales que respaldan el ingreso de mascotas al país (SENASA, 2020). Dentro de las certificaciones sanitarias exigidas a los canes se encuentra la desparasitación interna y externa, y la vacunación completa, que incluye parvovirus canino, distemper canino, hepatitis canina, leptospirosis y rabia (SENASA, 2017a).

El análisis de la procedencia de los canes ingresados al país permitiría evaluar las posibles enfermedades endémicas o exóticas que podrían estar ingresando desde el país de origen al Perú. En este contexto, el estudio tuvo como objetivo determinar la procedencia de los canes ingresados durante el periodo 2009-2018 y evaluar indirectamente el potencial riesgo de introducción de agentes zoonóticos exóticos para el Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en el Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universitaria Peruana Cayetano Heredia (FAVEZ-UPCH), en Lima, Perú. La investigación correspondió a un estudio observacional descriptivo retrospectivo, acompañado de un estudio de revisión de literatura relacionado a enfermedades exóticas y endémicas para los países de origen de los canes ingresados al país, pero exóticas para el Perú.

El estudio utilizó una base de datos proporcionada por el SENASA-MIDAGRI de ingreso de canes al Perú durante el periodo 2009-2018. Se descartaron los datos que estuvieron incompletos. Las variables de estudio fueron: (a) año de ingreso de los canes al país (2009-2018), (b) procedencia, definido como el país de origen de los canes, (c) punto de ingreso de los canes (aeropuerto, puerto marítimo, puesto fronterizo terrestre) y (d) número de canes ingresados. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y los resultados fueron resumidos en frecuencias absolutas y relativas; presentándose en cuadros de acuerdo con las categorías de las variables consideradas en el estudio.

Se obtuvo información acerca de enfermedades zoonóticas exóticas para el Perú, pero exóticas y endémicas con reservorio en canes en los países de origen de los principa-

les países y regiones geográficas de donde provinieron los canes internados al Perú. Se realizaron búsquedas en plataformas de acceso libre como: The Lancet, PubMed, SciELO, Nature Research, Elsevier y a través de la revisión de los portales WEB de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Se extrajo las siguientes características básicas de cada publicación: (a) enfermedad reportada, (b) información epidemiológica, (c) país de presentación, y (d) referencias bibliográficas de la fuente de obtención de la información.

El estudio no contravino ninguna norma ética debido a que se utilizó información solicitada por la FAVEZ-UPCH al SENASA-MIDAGRI con fines de investigación.

RESULTADOS

La revisión y depuración de las bases de datos ofrecida por el SENASA-MIDAGRI permitió obtener datos de 40 860 canes que registraron ingreso al país en el periodo 2009-2018. Los meses en el que ingresaron la mayor cantidad de canes fueron de diciembre, enero y julio (Cuadro 1). La mayor cantidad de canes provinieron de las Américas (Norte y Sur) y Europa. EEUU y Chile representaron los principales países de origen en el primer caso y España e Italia en el segundo caso (Cuadro 2).

Las principales puertas de ingreso de los canes al país fueron el Aeropuerto Internacional (oficina dentro del aeropuerto en la zona de llegada de equipajes del aeropuerto internacional del Callao) y el Terminal Aéreo (carga) (oficina del SENASA - MIDAGRI que se encuentra fuera de dicho aeropuerto que se encarga del control del ingreso de animales que llegan como carga). Menor flujo de ingreso se reportó por otros puestos aéreos, terrestres o marítimos (Cuadro 3).

Cuadro 1. Distribución mensual y anual del número de canes importados al Perú durante el periodo 2009-2018 registrado en el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) - Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total	
											n	%
Enero	185	208	377	266	301	423	563	415	526	569	3833	9.4
Febrero	175	193	223	272	311	416	442	446	381	541	3400	8.3
Marzo	144	211	194	254	316	333	340	360	358	456	2966	7.3
Abril	264	187	193	208	234	396	284	260	364	435	2825	6.9
Mayo	154	184	199	232	277	303	328	302	366	396	2741	6.7
Junio	162	216	205	278	311	301	357	371	470	389	3060	7.5
Julio	178	349	219	284	346	362	356	423	478	490	3485	8.5
Agosto	180	160	188	232	281	314	343	341	413	475	2927	7.2
Setiembre	147	149	184	290	293	331	407	295	389	440	2925	7.2
Octubre	150	183	190	222	253	267	295	320	462	548	2890	7.1
Noviembre	201	164	263	318	316	324	333	309	453	490	3171	7.8
Diciembre	333	389	446	564	613	764	654	803	918	1153	6637	16.2
n	2273	2593	2881	3420	3852	4534	4702	4645	5578	6382	40860	-
%	5.6	6.3	7.1	8.4	9.4	11.1	11.5	11.4	13.7	15.6	-	100.0

La revisión bibliográfica de las enfermedades zoonóticas exóticas para el Perú consideró los casos de enfermedades endémicas o exóticas en los países de donde provenían con más frecuencia los canes ingresados al Perú. Dentro de este grupo de enfermedades se encontró evidencias bibliográficas de fiebre botonosa, la fiebre maculosa o fiebre de las montañas, leishmaniosis visceral, sepsis por *Capnocytophaga canimorsus* y erliquiosis por *Ehrlichia ewingii*. El consolidado de las mismas se presenta en el Cuadro 4.

DISCUSIÓN

El estudio muestra que durante el periodo en estudio se tuvo una tendencia creciente de ingreso de canes al Perú, lo cual seguiría la tendencia observada con las migraciones de personas al Perú. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informá-

tica (INEI), en agosto de 2017 se registró un incremento de 437 405 personas extranjeras adicionales que ingresaron al país, representando 7.7% de aumento con respecto a agosto de 2016 (INEI, 2017). En ese lapso se observó que el mayor número de ingreso de extranjeros procedieron de los Estados Unidos de Norteamérica (21%), seguido de Chile (10.8%), Brasil y España (6.9% en cada caso) y Argentina (6.2%) (INEI, 2017), lo que coincide con los países de origen de los canes ingresados al país en los últimos años (EEUU, Chile, Argentina, España), a excepción de Brasil.

Yuryeva (2016) menciona que el turismo interno y externo al país de residencia con animales domésticos es uno de los nuevos nichos en el mercado, convirtiéndose en una tendencia en muchas partes del mundo. En España se ha calculado que el 90% de los propietarios incluyen a sus mascotas en los viajes familiares (La Vanguardia, 2015) y Díaz

Cuadro 2. Regiones y países de procedencia de los canes ingresados al Perú durante el periodo 2009-2018, según el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) - Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI)

Año	n	%
Regiones		
Sudamérica	18,081	44.3
Norteamérica	12,000	29.4
Europa	7,113	17.4
Centroamérica	3,121	7.6
Asia	441	1.1
África	69	0.2
Oceanía	35	0.1
Países		
EEUU	11,252	27.5
Chile	5,489	13.4
Argentina	4,651	11.4
España	3,609	8.8
Venezuela	2,193	5.4
México	2,096	5.1
Colombia	1,952	4.8
Italia	1,600	3.9
Brasil	1,466	3.6
Otros ¹ (n=111)	6,552	16.0

¹ Países de procedencia con menos de 1000 canes ingresados al Perú

(2021) menciona que el 45% de 2743 personas encuestadas en España viajaron con sus mascotas entre 3 a 6 veces por año. En Argentina, Marino (2015) encuentra que el 54.1% de las personas que viajan prefieren dejar a sus animales de compañía en la casa de un amigo o familiar, sin embargo, existe un 31.4% de propietarios que prefieren viajar con ellos.

En la actualidad, la movilización con las mascotas se ha facilitado debido a la existencia de servicios empresariales que se encargan de realizar los trámites documentarios

necesarios, asegurando el viaje de los animales con las mayores condiciones de bienestar posibles (Pet Travel, 2019). Uno de los principales motivos de llevar a las mascotas en los viajes de los propietarios es el «sentimiento de culpa» que sienten estos de dejarlos solos, en un hospedaje desconocido o con terceras personas, además del estrés que pueden sufrir (Sotillo, 2019).

Esta práctica de las personas de viajar con sus mascotas ha sido vista, además, como una oportunidad de negocio. El mercado de establecimientos de entretenimiento o restaurantes en el Perú se está alineando al concepto de «pet friendly» debido a la mayor demanda de «tiempo compartido» entre el

Cuadro 3. Distribución de las puertas de registro de ingreso de los canes al Perú durante el periodo 2009 – 2018. Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) - Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

	n	%
Aeropuerto Internacional, Callao	19,015	46.5
Terminal Aéreo (carga), Callao	18,616	45.6
Santa Rosa, Tacna	2,864	7.0
Aguas Verdes, Tumbes	105	0.3
Desaguadero, Puno	71	0.2
CEBAF, Tumbes	51	0.1
Aeropuerto de Arequipa	43	0.1
Iñapari, Madre De Dios	39	0.1
Talamolle, Moquegua	35	0.1
Aeropuerto de Cusco	9	< 0.1
Aeropuerto de Iquitos	4	< 0.1
Santa Rosa, Loreto	3	< 0.1
Puerto del Callao	2	< 0.1
Aeropuerto de Tacna	1	< 0.1
Kasani, Puno	1	< 0.1
Puerto de Paita, Piura	1	< 0.1
Total	40,860	100.0

Cuadro 4. Reporte de zoonosis con reservorio en canes presentados en los principales países de procedencia de los canes ingresados al Perú durante el periodo 2009-2018

Resultados o hallazgos		Referencia
<i>Fiebre maculosa (Rickettsia rickettsii)</i>		
EE.UU.	2288 casos en humanos en 2006 y 2106 en 2017	Díaz y Cataño (2010)
EE.UU.	4 casos fatales (2013-2016) del norte de México	Drexler <i>et al.</i> (2017)
Argentina	1 hombre de 38 años (2005)	Seijo <i>et al.</i> (2007)
México	63 casos fatales, 68% menores de 10 años (2004-2015)	Hernández <i>et al.</i> (2016)
Brasil	Letalidad del 30% en humanos	Durães <i>et al.</i> (2020)
<i>Fiebre botonosa (Rickettsia conorii)</i>		
España	0.36 casos de humanos/ 100 000 habitantes en Valencia	García <i>et al.</i> (2015)
<i>Sepsis (Capnocytophaga canimorsus)</i>		
Italia	1 caso de un hombre de 22 años	Piccinelli <i>et al.</i> (2018)
Reino Unido	1 caso de un hombre de 42 años	Wareham <i>et al.</i> (2007)
Japón	1 caso de un hombre de 46 años	Sakai <i>et al.</i> (2019)
EE.UU.	Más de 100 casos y 15 con gangrena periférica y sepsis	Deshmukh <i>et al.</i> (2004)
<i>Leishmaniosis visceral (Leishmania infantum)</i>		
Argentina	5 casos de L. visceral en humanos en 2012	Gould <i>et al.</i> (2013)
España	Madrid, se reportó 160/446 casos de L. visceral hasta 2012	Arce <i>et al.</i> (2012)
España	Madrid, 47 casos hasta 2016	Marcos <i>et al.</i> (2017)
EE.UU.	Mujer de 65 años con picaduras de garrapata. Primer reporte humano con infección a la médula ósea	Allen <i>et al.</i> (2014)
<i>Erliquiosis humana (Ehrlichia ewingii)</i>		
EE.UU.	4 casos con presencia de <i>E. ewingii</i> en humanos con infecciones por VIH	Paddock <i>et al.</i> (2001)
EE.UU.	Prevalencia de 5.1% en canes, de 8662 muestras de sangre	Beall <i>et al.</i> (2012)
EE.UU.	Cepas identificadas <i>E. ewingii</i>	Dahlgren <i>et al.</i> (2011); Beall <i>et al.</i> (2012)
EE.UU.	55 casos de <i>E. ewingii</i> (2008-1 2012) notificados en el Sistema de Vigilancia de Enfermedades Nacional	Heitman <i>et al.</i> (2016)

humano y el animal de compañía (Fabiani, 2016). A su vez, Marino (2015) indica una mayor demanda de guarderías y hospedajes para canes en épocas festivas, las mismas que coinciden con las temporadas de mayor

movimiento turístico. En el caso del Perú estos corresponden a los meses de diciembre, enero, febrero y julio; meses en los que se reporta un mayor ingreso de canes al país, los mismos que ingresan principalmente por vía aérea.

Los resultados de países de procedencia de los canes coinciden con los ingresos que reporta PROMPERU (2019), institución que señala que la mayoría de los turistas provienen de países próximos al Perú, posiblemente debido a las incomodidades de largas horas de vuelo que tendrían los canes procedentes de Asia y Oceanía.

El SENASA-MIDAGRI es la entidad encargada del control del ingreso de animales de compañía en el Perú. Las exigencias mínimas incluyen la presentación de certificaciones de salud y de vacunación emitidas por un médico veterinario colegiado y habilitado (SENASA, 2020). El primero hace referencia al estado de salud actual, condiciones y antecedentes del animal y el segundo sustenta las vacunas exigidas (SENASA, 2021). En caso no se cuente con los documentos exigidos por el SENASA-MIDAGRI, el animal pasa a una evaluación pudiendo pasar a cuarentena domiciliaria de 15 días o la deportación al país de origen. Una cuarentena domiciliaria solo se procedería en caso de que el dueño encuentre un documento que evidencie el estado de salud y vacunación de su mascota (SENASA, 2017b).

La importancia del cumplimiento de estos protocolos protege al animal de compañía y a los que pudieran estar en contacto con él, además de salvaguardar a las personas de la exposición a zoonosis. Sin embargo, estas exigencias no protegen de algunas zoonosis que pudieran ser endémicas o exóticas en los países de procedencia de los animales de compañía, probablemente debido a que no son consideradas dentro de los protocolos de vigilancia, por considerar que el riesgo de introducción es insignificante o simplemente porque no ha sido evaluado su potencial riesgo de ingreso al país. El estudio encuentra la presencia de casos de enfermedades como fiebre maculosa (*Rickettsia rickettsii*), fiebre botonosa (*Rickettsia conorii*), sepsis (*Capnocytophaga canimorsus*), leishmaniosis visceral (*Leishmania infantum*) y erliquiosis humana (*Ehrlichia ewingii*) en algunos de los países de donde provinieron el mayor número de canes ingresados al Perú.

La fiebre maculosa de las Montañas Rocosas es transmitida por la picadura de la garrapata y es endémica de los Estados Unidos. Los signos característicos en humanos son la erupción cutánea en las extremidades, fiebre, y mialgia, pudiendo desencadenar hasta daños a nivel vascular trayendo lesiones en los órganos. En caninos se presenta con epiescleritis, epistaxis, hematuria o signos neurológicos (CFSPH, 2006; Drexler *et al.*, 2017). La fiebre botonosa es una enfermedad endémica de la zona del mediterráneo y es transmitida por garrapatas. Los caninos no presentan signos clínicos, pero en el humano puede ocasionar linfadenitis, hipertermia, erupción macular (OPS, 2003; García *et al.*, 2018).

Ehrlichia ewingii es una bacteria endémica de EEUU, que causa fiebre, mialgia, erupción petequial, cefaleas, diarreas, anemia y trombocitopenia en las personas (Paddock, 2001) y petequias, hematomas, uveítis o hematoquecia en caninos (Stiles, 2000), y solo se tiene como método diagnóstico a la técnica del PCR (Allen *et al.*, 2014). La leishmaniosis visceral es una enfermedad endémica de España y Argentina y transmitida por la picadura de un flebótomo donde el principal reservorio es el perro. Presenta una sintomatología muy similar a otras enfermedades y puede ser difícilmente diagnosticada (Galé *et al.*, 2013). *Capnocytophaga canimorsus* es una bacteria transmitida por la mordedura de canes y las personas afectadas empiezan a presentar los síntomas tres semanas post mordedura (dolor en las extremidades, disnea, pirexia y cianosis) (Deshmukh *et al.*, 2004).

Si bien es cierto que en la mayoría de los casos, las enfermedades mencionadas se presentan en baja frecuencia, es importante tenerlas presente debido a que, ante la presencia de un animal que estuviera incubando alguna de ellas, estas pueden hacerse evidentes clínicamente como producto de una disminución de la capacidad defensiva del sistema inmunológico producto del estrés ocasionado por el viaje.

Dado que el estudio únicamente ha evaluado la base de datos de ingresos de canes al país, se desconoce cuántos de los animales que ingresaron son importados y nacionales que reingresaron, cuántos de ellos permanecieron en el Perú y cuántos retornaron al país de origen; dada la no identificación de la práctica de viajar con los canes desde el Perú hacia el extranjero en prácticas turísticas; aspectos que pueden ser considerados como limitaciones del estudio.

CONCLUSIONES

- Existe un riesgo potencial de introducción de agentes patógenos exóticos que proceden de algunos países de donde procede el mayor número de canes ingresados al país, lo que puede hacer vulnerable al país a enfermedades como fiebre maculosa (*Rickettsia rickettsii*), fiebre botonosa (*Rickettsia conorii*), sepsis (*Capnocytophaga canimorsus*), leishmaniosis visceral (*Leishmania infantum*) y erliquiosis humana (*Ehrlichia ewingii*).
- Es importante conocer las enfermedades que son endémicas o de presentación exótica en los países desde donde provienen los canes que ingresan al país, a fin de tomar las medidas preventivas para evitar el ingreso de enfermedades que son exóticas para el Perú.

LITERATURA CITADA

1. **Allen MB, Pritt BS, Sloan LM, Paddock CD, Musham CK, Ramos JM, Cetin N, et al. 2014.** First reported case of *Ehrlichia ewingii* involving human bone marrow. *J Clin Microbiol* 52: 4102-4104. doi: 10.1128/JCM.01670-14
2. **Arce A, Estirado A, Ordoñas M, Sevilla S, García N, Moratilla L, de la Fuente S, et al. 2012.** Reemergence of leishmaniasis in Spain: community outbreak in Madrid, Spain, 2009 to 2012. *Eurosurveillance* 18: 20546. doi: 10.2807/1560-7917.es2013.18.30.20546
3. **Beall M, Alleman A, Breitschwerdt ED, Cohn L, Guillermo C, Dryden M, Guptill C, et al. 2012.** Seroprevalence of *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia chaffeensis* and *Ehrlichia ewingii* in dogs in North America. *Parasite Vector* 5: 29.
4. **[CFSPH] The Center for Food Security & Public Health. 2006.** Fiebre maculosa de las Montañas Rocosas. CFSPH. Fast Facts: 1p.
5. **Cediel N, Martínez A. 2010.** Interacción entre el desplazamiento forzado en Colombia y Zoonosis en el marco del conflicto social. *SAPUVET* 2: 43 -67.
6. **Galé I, Gómez O, Aldana A, Odriozola M, Bouthelie M, De Juan F. 2013.** Leishmaniasis visceral, nuestra experiencia en 30 años. *Rev Esp Pediatr* 69: 85-88.
7. **García B, Cuenca M, Gimeno F, Guerrero A. 2015.** Fiebre botonosa mediterránea: epidemiología en España durante el periodo 2009-2012. *Rev Esp Salud Pública* 89: 321-328.
8. **García A, Erice E, García M, Sanz E. 2018.** Fiebre botonosa mediterránea maligna. *Med Crit* 32: 111-112.
9. **Gould I, Perner M, Santini M, Saavedra S, Bezzi G, Maglianese M, Antman J, et al. 2013.** Leishmaniasis visceral en la Argentina notificación y situación vectorial (2006-2012). *Medicina* 73: 104-110.
10. **Dahlgren F, Mandel E, Krebs J, Massung F, McQuiston J. 2011.** Increasing incidence of *Ehrlichia chaffeensis* and *Anaplasma phagocytophilum* in the United States, 2000-2007. *Am J Trop Med Hyg* 85: 124-131. doi: 10.4269/ajtmh.2011.10-0613
11. **Deshmukh P, Camp C, Rose F, Narayanan S. 2004.** *Capnocytophaga canimorsus* sepsis with purpura fulminans and symmetrical gangrene following a dog bite in a shelter employee. *Am J Med Sci* 327: 369-372. doi: 10.1097/00000441-200406000-00015

12. **Drexler N, Yaglom H, Casal M, Fierro M, Kriner P, Murphy B, Kjemtrup A, et al. 2017.** Fatal rocky mountain spotted fever along the United States-Mexico border, 2013-2016. *Emerg Infect Dis* 23: 1621-1626. doi: 10.3201/eid2310.170309
13. **Díaz A. 2021.** Frecuencia con la que viaja con perros en España 2019. [Internet] Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1044447/frecuencia-con-la-que-los-duenos-de-perros-viajan-con-ellos-en-espana/>
14. **Díaz J, Cataño J. 2010.** Fiebre manchada de las Montañas Rocosas: ni tan manchada ni tan montañosa como pensábamos. *Infection* 14: 264-276.
15. **Durães LS, Bitencourth K, de Oliveira SV, Gazêta GS. 2020.** Fiebre maculosa en Brasil: contexto histórico y actual. En: *Enfermedades rickettsiales en Latinoamérica*. Fondo Editorial Biogénesis- p 240-266.
16. **Echevarría J. 2020.** Rabia en Europa: ¿erradicada o eliminada? Una cuestión trascendente. *Gac Med Bilbao* 117: 19-20.
17. **[FAO] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2009.** Plagas y enfermedades transfronterizas de los animales y plantas. Roma: FAO. 4 p.
18. **Fabiani M. 2016.** Nuevas tendencias en turismo: viajar con mascotas. Tesis de Licenciatura en Turismo. Buenos Aires, Argentina: Univ. Nacional de la Plata. 63 p.
19. **Heitman K, Dalhgren S, Drexler N, Massung R, Behravesh C. 2016.** Increasing incidence of ehrlichiosis in the United States: a summary of national surveillance of *Ehrlichia chaffeensis* and *Ehrlichia ewingii* infections in the United States, 2008-2012. *Am J Trop Med Hyg* 94: 52-60. doi: 10.4269/ajtmh.15-0540
20. **Hernández G, Candia M, Delgado J, Acuña N, Vargas A, Licona J. 2016.** Fiebre maculosa de las Montañas Rocosas en niños y adolescentes mexicanos: cuadro clínico y factores de mortalidad. *Salud Publica Mex*;58: 385-392.
21. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2017.** Evolución del movimiento migratorio peruano. Informe técnico N.º10. 30 p.
22. **La Vanguardia. 2015.** Nueve de cada diez propietarios de mascotas viajan con ellos en vacaciones. [Internet] Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20150806/54434771570/nueve-de-cada-diez-propietarios-de-mascotas-viajan-con-ellas-en-vacaciones.html>
23. **Marcos G, Herrera J, Ramirez J, Novella M, Benito A, Palomo S, Medina I, et al. 2017.** Evolución de la incidencia de leishmaniosis visceral y leishmaniosis cutánea durante 30 años en un área sanitaria de la comunidad de Madrid. *RIECS* 2: 1-13.
24. **Marino M. 2015.** Plan estratégico para una empresa del sector mascotas de la Ciudad de Córdoba. Tesis. Licenciado en Administración. Córdoba, Argentina: Univ. Nacional de Córdoba. 39 p.
25. **[OPS] Organización Panamericana de la Salud. 2003.** Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3º ed. Washington DC: OPS. 439 p.
26. **[OPS] Organización Panamericana de la Salud. 2019.** México está libre de rabia humana transmitida por perros. [Internet]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15585:mexico-is-free-from-human-rabies-transmitted-by-dogs&Itemid=1926&lang=es
27. **Paddock C, Folk S, Shore G, Machado L, Huycke M, Slater L, Liddell A, et al. 2001.** Infections with *Ehrlichia chaffeensis* and *Ehrlichia ewingii* in persons coinfecting with human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 33: 1586-1594. doi: 10.1086/323981
28. **Pet Travel. 2019.** ¿Necesitas viajar con tu mascota? [Internet]. Disponible en: <https://www.pettravelperu.com/#servicios>
29. **Piccinelli G, Caccuri F, De Peri E, Tironi A, Odolini S, Notarangelo L, Caruso A. 2018.** Fulminant septic shock

- caused by *Capnocytophaga canimorsus* in Italy: case report. *Int J Infect Dis* 72: 3-5. doi: 10.1016/j.ijid.2018.04.4319
30. **PROMPERU. 2019.** ¿Cómo son los turistas extranjeros que visitaron el Perú en el 2018? Boletín 160. [Internet] Disponible en: <https://www.promperu.gob.pe/turismoin/Boletines/2019/ago/index.html>
 31. **Sakai J, Imanaka K, Kodana M, Ohgane K, Sekine S, Yamamoto K, Nishida Y, et al. 2019.** Infective endocarditis caused by *Capnocytophaga canimorsus*; a case report. *BMC Infect Dis* 19: 927. doi: 10.1186/s12879-019-4492-3
 32. **Seijo A, Picollo M, Nicholson W, Paddock C. 2007.** Fiebre manchada por rickettsias en el delta del parana una enfermedad emergente. *Medicina* 67: 723-726.
 33. **[SENASA] Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. 2017a.** SENASA: Asegura que tu mascota llegue a su destino [Internet]. Disponible en: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/senasa-y-las-mascotas/>
 34. **[SENASA] Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. 2017b.** SENASA: ¿Qué sucede cuando una mascota no cuenta con la documentación del país de procedencia? [Internet]. Disponible en: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/senasa-que-sucede-cuando-una-mascota-no-cuenta-con-documentacion-del-pais-de-procedencia/>
 35. **[SENASA] Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. 2020.** Conoce los requisitos para el ingreso y salida de mascotas al país. [Internet] Disponible en: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/conoce-los-requisitos-para-la-salida-e-ingreso-de-mascotas-al-pais/>
 36. **[SENASA] Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. 2021.** Tramita la certificación para viajar con tu mascota al extranjero desde cualquier oficina del SENASA a nivel nacional. [Internet] Disponible en: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/tramita-la-certificacion-para-viajar-con-tu-mascota-al-extranjero-desde-cualquier-oficina-del-senasa-a-nivel-nacional/>
 37. **Sotillo M. 2019.** Facilidades pet friendly y su influencia en el turismo con mascotas a nivel nacional, según la percepción de los residentes del distrito de Miraflores, 2019. Tesis de Licenciado en Administración Hotelera. Lima, Perú: Univ. San Ignacio de Loyola. 41 p.
 38. **Stiles J. 2000.** Canine rickettsial infections. *Vet Clin N Am-Small* 30 (Suppl 5): 1135-1149. doi: 10.1016/s0195-5616(00)05011-7
 39. **[USAHA] United States animal Health Association. 1998.** Enfermedades exóticas de los animales. México: USAHA: 394 p.
 40. **Wareham D, Joy M, Warwick S, Whitlock P, Wood A, Das S. 2007.** The dangers of dog bites. *J Clin Pathol* 60: 328-329. doi: 10.1136/jcp.2006.037671
 41. **Yuryeva Y. 2016.** Los animales de compañía en el mundo de alojamiento. Tesis de Grado. Lérida, España: Univ. de Lleida. 62 p.