



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Biológicas

Unidad de Posgrado

“Presencia de agentes patógenos en poblaciones simpátricas de perros domésticos (*Canis familiaris*) y zorros de Sechura (*Lycalopex sechurae*) en la Comunidad José Ignacio Távara Passapera - Piura, Perú”

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Zoología con
mención en Ecología y Conservación

AUTOR

Miryam QUEVEDO URDAY

ASESOR

César Miguel GAVIDIA CHUCÁN

Lima, Perú

2018

I RESUMEN

El zorro de Sechura (*Lycalopex sechurae*) es una especie generalista que cumple la función de dispersor primario de semillas en el bosque seco del norte del Perú y contribuye a su vez a la germinación de especies de plantas como el algarrobo (*Prosopis pallida*), el faique (*Acacia macracantha*) y el cerezo (*Muntingia calabura*). Esta especie ha sido recomendada con la finalidad de que se le tome en cuenta en los programas de conservación de los bosques secos del norte del Perú.

El Plan de Acción para la Conservación de los Cánidos, desarrollado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y el Grupo Especialista en Cánidos (CSG) señala como prioritario el estudio de la epidemiología de enfermedades infecciosas que pudieran afectar a *Lycalopex sechurae*. Lamentablemente muchas de las especies de animales silvestres como el zorro de Sechura, se ven amenazadas debido al contacto con animales domésticos y a la presencia de poblaciones humanas en su ecosistema.

El presente estudio tiene por objetivos ,determinar la presencia del virus Distemper canino (VDC) la bacteria *Leptospira sp* y *ectoparásitos* en los zorros de Sechura (*Lycalopex sechurae*) y perros domésticos (*Canis familiaris*) en zonas de alto y de bajo impacto antropogénico; asimismo determinar si los zorros costeños,presentan agentes patógenos en común con los perros domesticos ,y si existe asociación entre las zonas de alto y bajo impacto antropogénico y la presencia de los agentes anteriormente mencionados.

El estudio se llevó a cabo en áreas rurales de la provincia de Piura ,clasificadas como zonas con alto y bajo impacto antropogénico. Durante la primera fase se determinó la presencia del zorro de Sechura , mediante encuestas a los pobladores, indicios indirectos y observación directa. Luego de la captura de individuos se procedió a la contención física y química para luego realizar la toma de muestras de sangre y ectoparásitos.

Durante la segunda fase, se realizaron campañas de educación sanitaria y ambiental para la población rural, en las que además se colectaron muestras de suero y ectoparásitos de perros domésticos. Las muestras de suero obtenidas de ambas especies, fueron evaluadas mediante Inmunofluorescencia Indirecta en búsqueda de anticuerpos contra VDC y mediante la técnica de Microaglutinación para detectar presencia de anticuerpos contra *Leptospira* sp. Las muestras de ectoparásitos fueron identificadas mediante el uso de claves dicotómicas.

El 46.2% (6/13) de zorros de Sechura fueron positivos a VDC. También se encontraron anticuerpos contra VDC en perros nunca antes vacunados, 34.6 % (IC 95% 24.3-46.0) (29/82). Respecto a la presencia de la bacteria *Leptospira* sp en la población de zorros 30.8% (IC 95% 10.9-69.2) (4/13) fueron seroreactores a por lo menos un serovar de *Leptospira* spp (*Tarassovi*, *Iquitos* y *Javanica*). El 56.3% (IC 95% 44.7 -67.3) (45/80) de los perros también fueron seroreactores a la prueba de Microaglutinación.

El 100% de los zorros presentó infestación por al menos una especie de ectoparásitos reportándose un total de 4 especies, *Pulex irritans*, *Ctenocephalides felis*, *Amblyomma* (25%) y *Echidnophaga gallinacea* (75%). Los perros domésticos y los zorros presentaron en común a los ectoparásitos *Pulex irritans*, *Ctenocephalides felis* y *Echidnophaga gallinacea*.

Se determinó que existe asociación entre la presencia del VDC en zorros costeños y perros en las zonas muestreadas; por el contrario, no se evidenció esta asociación entre la presencia de *Leptospira* sp en ambas especies en dichas zonas.

Respecto a los ectoparásitos, *Pulex irritans*, *Ctenocephalides felis* y *Amblyomma* presentaron asociación en relación a las zonas muestreadas, mientras que *Echinophaga gallinacea* no presentó asociación. Las zonas con mayor frecuencia de ectoparásitos son las que tenían mayor impacto antropogénico (Malinguitas, Casarana y Chuicas).

Debido a que las dos especies evaluadas tienen agentes patógenos y ectoparásitos en común, se puede deducir la posible amenaza que representa la simpatria entre los zorros y los perros domésticos para la conservación de esta especie.

II ABSTRACT

Sechuran fox (*Lycalopex sechurae*) is a generalist species which play a role as primary seed disperser at the dry forest in northern Peru and additionally it contributes to germination of plant species such as the algarrobo (*Prosopis pallida*), the faique (*Acacia macracantha*), and the cerezo (*Muntinga calabura*). This species has been recommended to be considered within dry forests' conservation programs in northern Peru.

The Action Plan for Canids Conservation, developed by the IUCN and the Canids Specialist Group (CSG) signals as a priority the study of infectious diseases potentially affecting to *Lycalopex sechurae*. Unfortunately, many wildlife species, as the Sechuran fox, are threatened due to the contact with domestic animals and the presence of human populations in their ecosystems.

This study has the following purposes: to determine the presence of Canine Distemper Virus (CDV), the bacteria *Leptospira* sp. and ectoparasites in Sechuran foxes (*Lycalopex sechurae*) and domestic dogs (*Canis familiaris*) in areas with high and low anthropogenic impact; moreover, to determine if Sechuran foxes possesses pathogen agents in common with domestic dogs, and if association between the presence of such pathogens and the level of anthropogenic impact exists.

The study was performed in rural areas in the Peruvian northern coast categorized as zones with high and low anthropogenic impact. During the first phase, the presence of Sechuran fox was determined by means of surveys to villagers, indirect signals and direct observation. After the capture of animals, physical and chemical restraint was performed to collect blood samples and ectoparasites.

During the second phase, health and environmental education campaigns were performed for rural communities. Moreover, in such campaigns serum and ectoparasites samples were collected from domestic dogs. Serum samples obtained from both species were assessed by Indirect Immunofluorescence to search for antibodies against CDV and by Microagglutination to detect the presence of antibodies against *Leptospira* sp. Ectoparasite samples were identified by means of dichotomic keys

Antibodies against VDC were found in 46.2% (6/13) of Sechuran foxes and 34.6% (28/81) of domestic dogs. Regarding the presence of *Leptospira* sp. in Sechuran foxes, 36.4% (4/11) were seropositive for at least one serovar of *Leptospira* spp. (Tarassovi, Iquitos, and Javanica). Also, 56.3% of domestic dogs were seropositive to Microagglutination test.

All foxes (100%) were infested by at least one ectoparasite species, four ectoparasite species were reported: *Pulex irritans*, *Ctenocephalides felis*, and *Amblyomma* sp. in 25% and *Echidnophaga gallinacea* in 75 %. Domestic dogs and Sechuran foxes had in common the ectoparasites *Pulex irritans*, *Ctenocephalides felis* and *Echidnophaga gallinacea*.

Association between seropositivity to CDV in Sechuran foxes and domestic dogs and the sampling area was found. On the other hand, such association was not found for *Leptospira* sp. and sampling areas in both assessed species.

Regarding ectoparasites, *Pulex irritans*, *Ctenocephalides felis* and *Amblyomma* showed association to sampling areas, whereas *Echidnophaga gallinacea* did not show such association. Areas with highest ectoparasites frequencies were those with high anthropogenic impact (Malinguitas, Casaraná, and Chuicas).

Due to the fact that both assessed species had pathogen agents in common and because of capturing Sechuran foxes near communities inhabited by domestic dogs, it is inferred that sympatry between domestic dogs and Sechuran foxes represents a potential threat to the conservation of Sechuran foxes (*Lycalopex sechurae*)