



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**“PRIORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES
ZONÓTICAS EN PERROS ATENDIDOS EN
VETERINARIAS DEL NORTE DE GUAYAQUIL.”
TESIS DE GRADO**

**Trabajo de titulación presentado como requisito para la
obtención del título de
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**AUTOR:
VALLE MIELES ELSA MARÍA**

**TUTOR
LLAGUNO LAZO GLENDA, MSc.**

GUAYAQUIL – ECUADOR

2021



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **LLAGUNO LAZO GLENDA**, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: **“PRIORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN PERROS ATENDIDOS EN VETERINARIAS DEL NORTE DE GUAYAQUIL”**, realizado por la estudiante **VALLE MIELES ELSA MARÍA**; con cédula de identidad **N°0926349622** de la carrera de **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**, Unidad Académica **Guayaquil**, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

MVZ. Glenda Llaguno Lazo, MSc

Guayaquil, 23 de febrero del 2021



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: “PRIORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN PERROS ATENDIDOS EN VETERINARIAS DEL NORTE DE GUAYAQUIL”, realizado por la estudiante VALLE MIELES ELSA MARÍA, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

MVZ. Emén Delgado María Fernanda, MSc.
PRESIDENTE

MVZ. Carrillo Cedeño César, MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

MVZ. Ron Castro Ronald, MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

Phd. López Colom Paola, MSc.
EXAMINADOR SUPLENTE

Guayaquil, 16 de marzo del 2021

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a Dios como el Ser Creador de todo el Universo.

Agradecimiento

El mayor agradecimiento a mi querida familia quien ha destinado su tiempo para enseñarme nuevas cosas y brindarme su invaluable apoyo a lo largo de mi vida.

A mi Tutora Dra. Glenda Llaguno Lazo por todo el tiempo y la paciencia brindada durante todo este año de tutoría.

A los distinguidos miembros del Departamento de Salud Pública de la UAE por su invaluable información brindada sobre el tema de la investigación.

A los todos los médicos veterinarios que laboran en las veterinarias del norte de la ciudad de Guayaquil, que de forma libre y voluntaria accedieron a compartir su honorable experiencia laboral.

Mi gratitud imperecedera a todos los excelentísimos docentes que me guiaron durante los años de estudio.

Autorización de Autoría Intelectual

Yo, **VALLE MIELES ELSA MARÍA**, en calidad de autora del proyecto realizado, sobre **“PRIORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN PERROS ATENDIDOS EN VETERINARIAS DEL NORTE DE GUAYAQUIL”** para optar el título de **MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, 16 de marzo del 2021

VALLE MIELES ELSA MARÍA
C.I. 0926349622

Índice general

PORTADA.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	2
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento.....	5
Autorización de Autoría Intelectual	6
Índice de Tablas.....	9
Índice de Gráficos.....	11
Resumen	12
Abstract.....	13
1. Introducción.....	15
1.1 Antecedentes del problema.....	15
1.2 Planteamiento y formulación del problema.....	15
1.2.1 Planteamiento del problema	15
1.2.2 Formulación del problema	16
1.3 Justificación de la investigación.....	16
1.4 Delimitación de la investigación	16
1.5 Objetivo general	17
1.6 Objetivos específicos.....	17
1.7 Hipótesis	17
2. Marco teórico	18
2.1 Estado del arte	18
2.2 Bases teóricas	18
2.2.1 Leptospirosis	19
2.2.2 Rabia.....	22
2.2.3 Campilobacteriosis	25
2.2.4 Dermatofitosis.....	27
2.2.5 Hidatidosis	30
2.2.6 Toxocariasis.....	34
2.2.7 Ancylostomiasis	37
2.2.8 Salmonelosis.....	39
2.2.9 Toxoplasmosis.....	41
2.2.10 Amebiasis.....	43
2.2.11 Microfilariosis / Dirofilariosis	44
2.2.12 Giardiosis	45
2.2.13 Brucelosis	46

2.2.14	Criptococosis	47
2.2.15	Demodicosis.....	48
2.2.16	Teniasis	49
2.2.17	Tricurosis	51
2.2.18	Acariasis.....	52
2.2.19	Colibacilosis.....	53
2.2.20	Criptosporidiosis	54
2.2.21	Estrongiloidiosis	55
2.2.22	Histoplasmosis	56
2.2.23	Isosporiasis.....	57
2.3	Marco legal	58
3.	Materiales y métodos	62
3.1	Enfoque de la investigación	62
3.1.1	Tipo de investigación	62
3.1.2	Diseño de investigación	63
3.2	Metodología	63
3.2.1	Variables.....	63
3.3	Población y muestra	64
3.3.1	Criterios de inclusión	64
3.3.2	Aspectos éticos	65
3.4	Recolección de datos.....	65
3.4.1	Recursos	65
3.4.2	Métodos y técnicas.....	65
3.4.3	Análisis estadístico	67
4.	Resultados	68
4.1	Identificación de las principales enfermedades zoonóticas en perros en investigaciones locales publicadas.....	68
4.2	Clasificación de las zoonosis presentadas con mayor frecuencia en perros atendidos en veterinarias del norte de Guayaquil.	80
4.3	Elaboración del canal endémico de las zoonosis presentadas en personas durante los años 2015 al 2019.....	99
5.	Discusión	103
6.	Conclusiones	105
7.	Recomendaciones	106
8.	Bibliografía.....	107
9.	Anexos	113

Índice de Tablas

Tabla 1. Resultados Fase 1.- Revisión sistemática sobre Zoonosis en tesis de grado y artículos científicos del 2015 al 2019.	68
Tabla 2. Resultados Fase 1.- Tabla de Frecuencia de estudios realizados por cada zoonosis.	79
Tabla 3. Médicos Veterinarios que afirman que en las Veterinarias del norte donde laboran se ha diagnosticado Brucelosis en perros.	81
Tabla 4. Frecuencia del diagnóstico de Brucelosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil.	82
Tabla 5. Casos de Brucelosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los propietarios.	83
Tabla 6. Casos de Brucelosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los trabajadores de la Veterinaria.	83
Tabla 7. Percepción que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la importancia de Brucelosis en perros.	84
Tabla 8. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre los programas de vigilancia de Brucelosis en perros.	84
Tabla 9. Aplicación de medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Brucelosis en Veterinarias al norte de Guayaquil.	85
Tabla 10. Conocimiento sobre la notificación obligatoria de Brucelosis en perros que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil.	85
Tabla 11. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la institución encargada de la notificación de Brucelosis en perros.	86
Tabla 12. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la existencia de un registro de casos de morbilidad y mortalidad de Brucelosis en humanos.	87
Tabla 13. Médicos Veterinarios que afirman que en las Veterinarias del norte donde laboran se ha diagnosticado Dermatofitosis en perros.	87
Tabla 14. Frecuencia del diagnóstico de Dermatofitosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil.	88
Tabla 15. Casos de Dermatofitosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los propietarios.	89
Tabla 16. Casos de Dermatofitosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los trabajadores de la Veterinaria.	89
Tabla 17. Percepción que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la importancia de Dermatofitosis en perros.	90
Tabla 18. Aplicación de medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Dermatofitosis en Veterinarias al norte de Guayaquil.	90

Tabla 19. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre los programas de vigilancia de Dermatofitosis en perros.....	91
Tabla 20. Conocimiento sobre la notificación obligatoria de Dermatofitosis en perros que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil.....	91
Tabla 21. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la Institución encargada de la notificación de Dermatofitosis en perros.....	92
Tabla 22. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la existencia de un registro de casos de morbilidad y mortalidad de Dermatofitosis en humanos.....	93
Tabla 23. Médicos Veterinarios que afirman que en las Veterinarias del norte donde laboran se ha diagnosticado Amebiasis en perros.....	93
Tabla 24. Frecuencia del diagnóstico de Amebiasis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil.....	94
Tabla 25. Casos de Amebiasis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los propietarios.....	94
Tabla 26. Casos de Amebiasis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los trabajadores de la Veterinaria.....	95
Tabla 27. Percepción que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la importancia de Amebiasis en perros.....	95
Tabla 28. Aplicación de medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Amebiasis en Veterinarias al norte de Guayaquil.....	96
Tabla 29. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre los programas de vigilancia de Amebiasis en perros.....	96
Tabla 30. Conocimiento sobre la notificación obligatoria de Amebiasis en perros que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil.....	97
Tabla 31. Conocimiento de los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la Institución encargada de la notificación de Amebiasis en perros.....	97
Tabla 32. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la existencia de un registro de casos de morbilidad y mortalidad de Amebiasis en humanos.....	98

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Resultados de la Fase 2A.- Entrevistas con los docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador para la priorización con la herramienta del CDC.....	80
Gráfico 2.- Canal endémico de casos de Leptospirosis reportados en las Gacetas epidemiológicas de la página del MSP.....	99
Gráfico 3.- Canal endémico de casos de Brucelosis reportados en las Gacetas epidemiológicas de la página del MSP.	100
Gráfico 4.- Canal endémico de casos de Salmonelosis reportados en las Gacetas epidemiológicas de la página del MSP.....	101
Gráfico 5.- Canal endémico de casos de Leishmaniosis reportados en las Gacetas epidemiológicas de la página del MSP.....	102

Resumen

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo priorizar las zoonosis en perros atendidos en veterinarias del norte de Guayaquil. La metodología se dividió en tres fases, en la primera se revisó sistemáticamente artículos científicos y tesis de grado del 2015 al 2019 sobre zoonosis en perros del norte de Guayaquil de acuerdo a los criterios de inclusión, en repositorios de Universidades y en bases de datos como Google Scholar y Scielo. En la segunda, se clasificó las zoonosis presentadas con mayor frecuencia en perros, utilizando la herramienta de priorización de los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de Estados Unidos en forma de entrevistas a los docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador y a través de encuestas a más de 100 Veterinarios que laboran al norte de Guayaquil para conocer la percepción de importancia y frecuencia de estas zoonosis. En la tercera, se desarrolló un canal endémico de las zoonosis reportadas en personas en gacetas epidemiológicas del Ministerio de Salud Pública del 2015 al 2019. Como resultados, se encontró que han sido estudiadas 22 zoonosis, de las cuales se priorizó tres zoonosis en perros siendo Brucelosis, Amebiasis y Dermatofitosis, luego, mediante las encuestas se las clasificó de acuerdo a la frecuencia de diagnóstico, las cuales resultaron: Dermatofitosis, Amebiasis y Brucelosis; y mediante los canales endémicos, se conoció que las zoonosis en humanos se han mantenido en una frecuencia de presentación estable.

Palabras clave: Amebiasis, Brucelosis, Dermatofitosis, Enfermedades Zoonóticas, Perros, Salud Pública.

Abstract

This research work aimed to prioritize zoonosis in dogs taken to veterinary at the north of Guayaquil, for its realization the methodology was divided into three phases, in the first one, scientific articles and degree theses were systematically reviewed from 2015 to 2019, according to the inclusion criteria, on zoonosis in dogs from the north of Guayaquil in repositories of various universities and in databases such as Google Scholar and Scielo, in the second, the zoonosis presented with the highest frequency in dogs were classified, using the prioritization tool developed by the CDC (Centers for Disease Control and Prevention) of the United States in the form of interviews to the members of Department of Public Health of Agrarian University of Ecuador and through surveys to more than 100 Veterinarians who work at north of Guayaquil, in order to know the perception of importance and frequency of these zoonosis, in the third, an endemic channel of the zoonosis reported in people was made, based on the epidemiological gazettes of the Ministry of Public Health from 2015 to 2019. As results, it was found that 22 zoonosis have been studied, of which 3 were prioritized, which are: Brucellosis, Amebiasis and Dermatophytosis, then, through surveys, they were classified according to the frequency of diagnosis, which resulted in: Dermatophytosis, Amebiasis and Brucellosis. Finally, through the endemic channel, it was known that zoonosis in humans have remained at a stable presentation frequency.

Keywords: Amebiasis, Brucellosis, Dermatophytosis, Dogs, Public Health, Zoonotic Diseases.



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

APROBACIÓN DEL ABSTRACT

Yo, **WASHINGTON EVANGELISTA TORRES**, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de ENGLISH TEACHER, **CERTIFICO** que he procedido a la **REVISIÓN DEL ABSTRACT** del presente trabajo de titulación: **PRIORIZACIÓN DE LAS ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN PERROS ATENDIDOS EN VETERINARIAS DEL NORTE DE GUAYAQUIL**, realizado por la estudiante **VALLE MIELES ELSA MARÍA**; con cédula de identidad N° 0926349622 de la carrera **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**, Unidad Académica Guayaquil, el mismo que cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

Ing. Washington Evangelista Torres MSc.
wevangelista@uagraria.edu.ec

Guayaquil, 23 de febrero del 2021

1. Introducción

1.1 Antecedentes del problema

Rodríguez (2016) manifiesta que las zoonosis son una carga mundial debido a que la mayor parte de las enfermedades humanas son zoonóticas y alrededor del 70% de las infecciones emergentes en humanos también lo son. Cabe recalcar que, Ecuador es uno de los países más vulnerables al efecto de estas enfermedades debido a que la economía depende en gran medida del sector agropecuario, además que la mayoría de hogares mantienen contacto directo con animales domésticos. Carreño (2016) adiciona que también por su condición de país tropical, se crea mayores oportunidades para la infección y propagación de estas enfermedades. Según Rojas (2018) estas enfermedades impactan a la sociedad, amenazando la salud de las personas como de los animales, produciendo enfermedades y pudiendo llegar a provocar la muerte.

1.2 Planteamiento y formulación del problema

1.2.1 Planteamiento del problema

Las enfermedades zoonóticas se perpetúan por diversos factores plantea Dabanch (2015), como la expansión de las poblaciones humanas, el aumento de la industrialización y deforestación, el aumento de viajes, el comercio internacional, entre otros, Carreño (2016) menciona que debido a estos factores se incrementan las oportunidades de contacto entre humanos, medio ambiente y animales, brindando así, una oportunidad adicional para la transmisión de enfermedades, lo cual, según Rojas (2018) dificulta su manejo de manera eficaz desde un solo sector, debido a la falta de mecanismos necesarios para aquello. Por lo tanto, se necesita la colaboración de todos los sectores y disciplinas responsables de la salud.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las principales enfermedades con potencial zoonótico en perros atendidos en veterinarias al norte de Guayaquil y cuál es su debida priorización?

1.3 Justificación de la investigación

El proceso de priorización, según plantean Pieracci y otros (2016), para realizar la priorización, los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) crearon en el 2015 la “One Health Zoonotic Disease Prioritization Tool”, con el fin de mejorar los esfuerzos conjuntos para abordar los desafíos de las enfermedades zoonóticas, ya que permite determinar el orden de importancia de las enfermedades zoonóticas, mediante la cuantificación y ponderación de diversos criterios preestablecidos. Mediante este proceso de “Una Sola Salud”, agregan Peña, Vidal, Del Toro y Hernández (2014) que se lograría construir una base de colaboración, coordinación y comunicación debido a que se busca identificar y priorizar las principales enfermedades utilizando la misma información de todos los sectores de la salud, además con la información obtenida, se busca implementar, y promover prácticas basadas en la ciencia que apoyen en la prevención, detección y respuesta a las amenazas de enfermedades infecciosas en las personas y animales.

1.4 Delimitación de la investigación

- **Espacio:** Este proyecto se llevó a cabo en diversas veterinarias del norte de Guayaquil.
- **Tiempo:** El desarrollo de este proyecto tuvo una duración de 3 meses.
- **Población:** Artículos científicos y tesis de grado desarrollados desde el año 2015 al 2019 sobre zoonosis en perros del norte de Guayaquil en

repositorios de Facultades de Medicina Humana y Veterinaria de diversas Universidades y bases de datos como Google Scholar y Scielo, docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador, Médicos Veterinarios que laboran en veterinarias que fueron georreferenciadas al norte de Guayaquil y gacetas epidemiológicas del Ministerio de Salud Pública desde el año 2015 al 2019.

1.5 Objetivo general

Priorizar las enfermedades zoonóticas en perros atendidos en veterinarias del norte de Guayaquil.

1.6 Objetivos específicos

- Identificar las principales enfermedades zoonóticas en perros a través de investigaciones locales publicadas.
- Clasificar las zoonosis presentadas con mayor frecuencia en perros atendidos en veterinarias del norte de Guayaquil.
- Desarrollar un canal endémico de las zoonosis presentadas en personas durante los años 2015 al 2019.

1.7 Hipótesis

La priorización ayuda a establecer las principales enfermedades zoonóticas en perros para brindarles la debida atención.

2. Marco teórico

2.1 Estado del arte

El proceso de priorización según citan Benavides y Soler (2016), se ha desarrollado con el fin de satisfacer las necesidades de conocimiento sobre datos cuantitativos acerca de las zoonosis, específicamente cuando estos datos son escasos y los vínculos entre los encargados de la salud humana y animal no operan de forma óptima. La OIE (2020) destaca que, la priorización es un método semi-cuantitativo que ofrece la clasificación de zoonosis con ayuda de la puntuación mediante una escala numérica de diversos criterios en relación a las características del huésped, sensibilidad del agente patógeno en el ambiente y a su interacción con las demás especies, dando como resultado el coeficiente de criterio, el cual es relacionado con la exposición a los factores de riesgo que favorecen la presentación de la enfermedad, además este coeficiente ayuda a determinar el impacto de las enfermedades zoonóticas en animales domésticos como el perro y seres humanos y a proporcionar una lista de zoonosis prioritarias para que éstas sean objeto de investigación y de asignación de mayor fortalecimiento y colaboración.

2.2 Bases teóricas

Se realiza la priorización de las enfermedades zoonóticas en perros con la finalidad de aumentar el enfoque y promover la optimización de recursos como postula la OIE (2019) tanto financieros como humanos para la vigilancia, prevención y control de estas zoonosis. Un propósito importante de realizar esta actividad es conocer más a fondo el riesgo de las enfermedades con mayor potencial zoonótico en perros, ya que actualmente, se presta mayor atención a las enfermedades zoonóticas en animales de abasto y se deja a un

lado las zoonosis en animales de compañía, las cuales también constituyen una gran amenaza para los humanos (Benavides & Soler, 2016).

2.2.1 Leptospirosis

2.2.1.1 Agente etiológico

Entre las principales zoonosis en perros en la ciudad de Guayaquil tenemos la Leptospirosis, la cual, según la OPS (2017), es un problema de salud pública humana y veterinaria por su alto potencial epidémico, Romero y Falconar (2016) sostienen que es causada por varias especies de bacterias patógenas (espiroquetas) del género *Leptospira spp.* y que es una enfermedad emergente con alta incidencia en áreas urbanas y pobres, especialmente en las zonas tropicales. Zunino & Pizarro (2007) describen se han encontrado en diversos huéspedes animales, en especial en mamíferos y vertebrados de sangre fría. Según Torres, Sánchez, Deleg y Poma (2020), los huéspedes más comunes son el ganado ovino, porcino, equino y caprino, sin embargo el principal vector son roedores y perros.

2.2.1.2 Factores de riesgo

Murcia, Astudillo y Romero (2020) destacan que el humano es un huésped accidental y entre los factores de riesgo se encuentran; la exposición directa o indirecta a orina o ambientes contaminados con estas bacterias, como es el agua o alimentos, altas precipitaciones que favorecen las inundaciones, deficiencia sanitaria, altas infestaciones de roedores y presencia de perros callejeros. Carreño, Salas y Beltrán (2017) agregan que se puede transmitir por contacto directo con la piel a través de membranas mucosas o piel lastimada, sin embargo, es posible que las bacterias penetren la piel intacta que ha estado

en contacto con el agua por un largo periodo. Según la OPS (2017), la transmisión de humano a humano es rara, pero posible.

La leptospirosis también suele ser un riesgo ocupacional como es el caso de los trabajadores al aire libre o con animales, como agricultores, trabajadores en alcantarillas, veterinarios, ganaderos, jardineros y militares (OPS, 2017).

2.2.1.3 Patogenia

Leptospira spp. se puede encontrar en la orina, fetos normales, abortados, también en fluidos vaginales y en órganos reproductivos masculinos, sin embargo, las espiroquetas no se pueden multiplicar fuera del huésped, ya que necesitan una humedad elevada para sobrevivir (Murcia, Astudillo, & Romero, 2020). Sin embargo, Pérez y otros (2020), expresan que estas bacterias pueden permanecer viables varias semanas o meses en tierra contaminada o en materia fecal de bovinos. El período de incubación de la enfermedad, según Zunino & Pizarro (2007), es de 2 a 30 días, siendo más común el de 7 días, mientras que Ortega y otros (2018) destacan que entre las manifestaciones clínicas tanto en perros como en personas normalmente se encuentra fiebre, malestar general, dolor muscular, erupción cutánea, escalofríos, estos síntomas suelen permanecer alrededor de la primera semana, en la cual se puede detectar leptospiras en sangre, mientras que en la segunda semana ocurre la fase inmune en la que se puede detectar anticuerpos en sangre y leptospiras en orina. Luego, estos autores agregan que la enfermedad se puede autolimitar y no presentar más signos o empeorar mostrando un segundo pico febril con más complicaciones como dolor muscular severo, ictericia, esplenomegalia, falla renal y hemorragias, este cuadro en personas se lo denomina síndrome de Weil, alcanzando una mortalidad entre el 10 al 20%.

Sin embargo, según Murcia, Astudillo y Romero (2020), la forma autolimitada y sin síntomas es la más frecuente, la cual se presenta aproximadamente en el 90% de los casos.

2.2.1.4 Tratamiento

Carreño, Salas y Beltrán (2017) describen que el tratamiento se basa generalmente en el uso de antibióticos y terapia de apoyo. Mientras que, para prevenir la enfermedad, se manejan las vacunas, sin embargo, cabe recalcar que es importante determinar y seleccionar las serovariedades presentes en cada región, ya que la protección es específica para la serovariedad utilizada, además suele producir inmunidad de corta duración, aproximadamente hasta por 12 meses, por lo cual Meneses (2018) asegura que se necesita la revacunación o el uso de varias dosis y cabe recalcar que las vacunas son obligatorias a los humanos, bovinos, porcinos y perros.

Zunino & Pizarro (2007) sostienen que es una enfermedad subdiagnosticada, no se conoce exactamente la prevalencia real, ya que se suele confundir con más enfermedades como influenza, malaria, dengue, entre otras, lo cual favorece al olvido y a la ineficiencia de control de la enfermedad. Según como manifiestan Pérez y otros (2020), en Ecuador, a pesar de la importancia y de la elevada prevalencia de leptospirosis, son limitados los estudios, especialmente en la región Costa. Zambrano y otros (2017) mencionan que esto es debido a que existen condiciones propicias en el ambiente para su desarrollo como es la temperatura y humedad elevada, además de las especies que diseminan la enfermedad y la poca higiene mantenida en la producción de ellos. Meneses (2018) agrega que en el 2008 el Ecuador estuvo entre los 20 países con mayor incidencia de esta enfermedad.

2.2.2 Rabia

2.2.2.1 Agente etiológico

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (AGROCALIDAD), (2016) describe a la rabia como otra zoonosis de gran importancia mundial debido a que se encuentra poco notificada y desatendida en los países de bajos ingresos, causando elevadas muertes. Según Ortega y Jiménez (2017), se trata de una patología viral infectocontagiosa, ocasionada por un virus de la familia *Rhabdoviridae*, género *lyssavirus*, el cual tiene forma de bastoncillo y cuenta con una sola cadena de ARN, además, afecta el sistema nervioso central de los mamíferos, entre ellos el del hombre.

2.2.2.2 Transmisión

Ortega y Jiménez (2017) agregan que el virus se encuentra presente en la saliva y el cerebro de los animales infectados, por lo tanto, la enfermedad se puede transmitir por la mordedura o arañazo profundo de un animal infectado, los perros rabiosos son el principal método de contagio de rabia en humanos, otro método es el contacto de mucosas o heridas cutáneas con material infeccioso. La OIE (2020), argumenta que la transmisión entre humanos por mordeduras es posible, pero nunca se ha confirmado, aunque también es raro, se puede contraer la enfermedad por trasplantes de órganos infectados o inhalación de aerosoles que contengan el virus. Mientras que, AGROCALIDAD (2016) manifiesta que el principal transmisor de la rabia en bovinos es el murciélago hematófago *Desmodus rotundus*, la importancia de conocer esto radica en que la rabia silvestre puede dar origen a un brote de rabia urbana que afecta al ser humano.

2.2.2.3 Manifestaciones clínicas

Tenzin y Ward (2012) plantean que esta enfermedad se caracteriza por ser de evolución aguda y letal, con dos trastornos de conducta que permite clasificarla, un cuadro es la excitabilidad, en el cual los animales suelen estar ansiosos, altamente excitables o agresivos, pierden el temor natural a otros animales y a humanos, tienen súbitos cambios de comportamiento, atacan sin provocación, continúan con la pérdida de coordinación, convulsiones, parálisis y muerte. El otro cuadro, Ortega y Jiménez (2017) lo describen como la rabia nerviosa, muda o de signos paralíticos, los animales pueden mostrarse deprimidos o inusualmente dóciles, pueden sufrir parálisis en la mayoría de los casos en la cara, garganta y cuello y se logra evidenciar mediante expresiones faciales anormales, babeo e incapacidad de deglutir, la parálisis se extiende rápidamente a todo el cuerpo y, subsecuentemente se produce la muerte. Tenzin y Ward (2012) agregan que, en los humanos, los signos pueden incluir fiebre, dolor de cabeza, confusión, depresión, agitación, parálisis de la cara, garganta y cuello y, por último, la muerte.

2.2.2.4 Patogenia

El virus se mantendrá generalmente alrededor del punto de entrada durante un tiempo antes de viajar hasta el cerebro, el período de incubación es largo, dura aproximadamente 6 meses, dependiendo de la cepa viral, una vez en el cerebro, el virus se multiplica y aparecen los signos clínicos (Ortega & Jiménez, 2017). Por lo tanto, Tenzin y Ward (2012) mencionan que la enfermedad puede ser transmitida a otros animales y/o humanos antes de que el primer infectado presente los signos clínicos.

La rabia afecta principalmente a poblaciones pobres y vulnerables en zonas rurales y remotas, a pesar de que haya vacunas eficaces para el ser humano y mascotas, no todas las personas tienen fácil acceso a ellas (OIE, 2020). Además, Ortega y Jiménez (2017) argumentan que, aun así, existiendo la cobertura de la vacunación antirrábica, es posible que surjan casos de manera esporádica, debido al contacto de perros o gatos susceptibles con hospederos silvestres, estos casos deben ser atendidos y controlados de manera inmediata para evitar la diseminación a otros animales o seres humanos.

2.2.2.5 Prevención y control

Tenzin y Ward (2012) plantean que la vacuna antirrábica en humanos se puede utilizar de dos maneras estratégicas, las vacunas de “pre-exposición” las cuales están indicadas en personas que tienen riesgo de exposición al virus, por ejemplo estudiantes y profesionales veterinarios, biólogos, trabajadores de laboratorios, trabajadores del campo y de zoológicos, mientras que las vacunas de “post-exposición”, se las consideran como el “tratamiento antirrábico” que se utiliza cuando una persona puede contraer la enfermedad por un accidente previo. Mientras que Rubio, Martínez, Guzmán y Chávez (2018), plantean que la vacunación en perros se debe realizar de manera obligatoria anualmente por parte de un Médico Veterinario a partir de las 12 a 16 semanas de edad.

Según Ortega y Jiménez (2017), los costos humanos y económicos de la rabia canina son poco conocidos debido a la ausencia de datos confiables, ya que la notificación sobre la rabia es pobre en la mayoría de países donde esta es endémica, además, se unen otros factores, como el que la muerte ocurre poco después del inicio de signos clínicos, por lo tanto, generalmente las víctimas de rabia no suelen presentarse en los centros de salud, ni ser

diagnosticados, además que su diagnóstico suele confundirse con demás síndromes neurológicos, especialmente con la malaria. Sin embargo, Frantchez y Medina (2018), expresan que aproximadamente 60.000 personas mueren anualmente por esta infección en el mundo y la mayoría de muertes se da en África y Asia.

Para la prevención y control de la rabia se debe considerar el enfoque de “Una Sola Salud”, es decir con una correcta priorización, ambiente limpio y animales sanos e inmunizados se puede procurar que la población humana se encuentre también sana (Ortega & Jiménez, 2017).

2.2.3 Campilobacteriosis

2.2.3.1 Agente etiológico

La Campilobacteriosis, reporta Andrade (2017), que es una enfermedad causada por bacterias Gram negativas denominadas Campylobacter y es la causa más común de gastroenteritis producida por bacterias en el ser humano, afectando principalmente a niños, adultos mayores y personas con inmunosupresión. Collado (2020) agrega que, se la suele vincular con el consumo de carne de aves de corral, sin embargo, existen otros reservorios como los perros, en donde son comensales de la mucosa intestinal.

2.2.3.1 Situación de la Campilobacteriosis en el Ecuador.

Uno de los principales problemas de la campilobacteriosis es la falta del diagnóstico en la mayoría de los países en desarrollo. Además, en Ecuador esta zoonosis ha sido muy poco estudiada debido a no se le da la adecuada importancia, ya que, al ser una enfermedad auto limitante, no se reportan a los organismos de Salud Pública. Sin embargo, es una de las principales etiologías por la cual los niños asisten a centros de salud. Además, en perros también es

escasa la información, registrándose únicamente 3 estudios en el país, en Loja y Pichincha (Andrade S. , 2017)

Campylobacter spp., como describe Collado (2020), se encuentra distribuida en diversos nichos ecológicos y se la considera como una de las zoonosis de mayor importancia, ya que se la ha encontrado en todo el mundo.

2.2.3.2 Transmisión.

Según Andrade (2017), se considera que, un gran número de casos de campilobacteriosis humana se debe al contacto con mascotas, por lo cual, aunque las aves de corral son el principal reservorio el contacto con perros como vía de infección. Collado (2020), plantea que se puede dar de manera directa o indirecta, los perros pueden contagiarse por el contacto con aves domésticas, mediante la ingestión de restos de comida o por el acceso a aguas contaminadas y transmitirles la enfermedad a las personas, debido a su gran acercamiento.

2.2.3.3 Patogenia

Campylobacter spp. ingresa al tracto gastrointestinal y evade el moco del intestino interactuando con células epiteliales, provocando que las células inmunitarias como macrófagos, neutrófilos y células dendríticas reaccionen provocando una respuesta inflamatoria (Andrade S. , 2017).

2.2.3.4 Signos clínicos.

Los signos clínicos en seres humanos, según Andrade (2017), son variados, sin embargo, Hernández y López (2018) adicionan que, generalmente oscila en un cuadro entérico, por ende, puede haber diarrea con sangre, como también pueden presentar otras molestias como mialgias, náuseas, vómitos, dolor abdominal, en niños así y en personas inmunodeprimidas puede llegar a ser

fatal, porque puede darse septicemia, afecciones hepatobiliares, artritis crónicas y el síndrome de intestino irritable. Mientras que la enfermedad en perros comúnmente es asintomática, debido a que *Campylobacter* spp. es un comensal normal del microbiota en animales sanos y puede pasar por alto los signos clínicos.

2.2.3.5 Tratamiento

En personas, por lo general Collado (2020) describe que, la enfermedad tiene un curso autolimitante, por lo tanto, en la mayoría de casos, el tratamiento recomendado es terapia de soporte, sin embargo, en casos graves, se recomienda el uso de antibióticos. Mientras que, Hernández y López (2018) reportan que, en los perros, se recomienda el uso de antibióticos como eritromicina, neomicina hasta obtener la resolución de los signos clínicos. Diferentes cepas de *Campylobacter* spp. han generado resistencia para los fármacos, esto es un tema preocupante de salud pública ya que cada vez es más difícil tratar clínicamente las infecciones (Hernández & López, 2018)

2.2.4 Dermatofitosis

2.2.4.1 Agente etiológico

La Dermatofitosis es otra zoonosis muy preocupante, causada por hongos de los géneros *Microsporum*, *Trichophyton* y *Epidermophyton* (Fraile, Zurutuza, & Valdivieso, 2014). Reinoso, Reunaldi, Rosa, Della y Romero (2017), la describen como una enfermedad micótica zoonótica, es decir suele afectar a animales y al hombre, en los caninos, la micosis más reportada es la dermatofitosis producida por *Microsporum canis*. Sin embargo, Villacís (2018) reporta que otros dermatofitos como *Microsporum gypseum*, el cual se encuentra en el suelo, *Trichophyton mentagrophytes* comúnmente encontrado

en conejos, ratas y cobayos y *Trichophyton verrucosum* en el ganado bovino, también pueden infectar a perros y luego a los humanos. Estas mascotas mantienen un rol importante en la transmisión de esta enfermedad, debido a la estrecha relación de ellos con las personas, siendo una de las fuentes más reportadas, aproximadamente entre el 80 al 85% (García, Guinot, & Boix, 2018).

Según Villacís (2018), el clima en Ecuador, en particular en la ciudad de Guayaquil es cálido con elevada humedad, lo cual favorece a la proliferación de estos microorganismos patógenos. Ventura (2019), adiciona que como no es una enfermedad de notificación obligatoria, no se conocen cifras exactas de su prevalencia, sin embargo, a lo largo del tiempo, se han registrado elevadas tasas de prevalencia e incidencia, especialmente en niños.

2.2.4.2 Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo que favorecen al contagio de la enfermedad, García, Guinot y Boix (2018) describen que se encuentran otras patologías de base que provocan cuadros de inmunosupresión, tratamientos instaurados con corticoides, factores ambientales como calor, humedad, transpiración, malos hábitos de higiene, problemas dermatológicos relacionados con heridas, cambios de pH y seborrea. Además, Villacís (2018) agrega que tanto los animales como las personas más jóvenes, gerontes, enfermos o sumamente estresados están más predispuestos a sufrir dermatofitosis con signos clínicos más fuertes, mientras que las personas sanas cuentan con cierta inmunidad natural frente a las micosis, dependiendo de la genética, edad y género, debido a que cuentan con barreras mecánicas que ayudan a su protección, como el sebo, sudor, cilios, pelos y piel.

2.2.4.3 Transmisión y patogenia

Actualmente, según Cruz, Carvajal, Pérez y Rodríguez (2017), se ha descrito diversos cambios en la epidemiología de las micosis, estos se dan probablemente al cambio del estilo de vida y cambios de residencia de los pacientes, además del alto grado de estrés que últimamente las personas sufren.

Los dermatofitos generalmente pueden sobrevivir en el medio ambiente bastante tiempo, como lo describen García, Guinot y Boix (2018), aproximadamente 15 meses y pueden transmitirse por contacto directo como manifiestan Fraile, Zurutuza y Valdivieso (2014) por el huésped sintomático o asintomático o por contacto indirecto o aéreo con pelos o escamas de materiales infectados como peines, cepillos, colchones, jaulas, rasuradoras y cuando éstos entran en contacto con el huésped, se adhieren a los tallos del pelo e invaden el estrato córneo del epitelio, el periodo de incubación García, Guinot y Boix (2018) manifiestan que es aproximadamente entre 1 a 2 semanas, en este tiempo, se alimentan de la queratina y normalmente no llegan a capas más internas de la piel como la dermis, si se dan las condiciones favorables, pueden penetrar la piel hasta llegar al folículo piloso, causando lesiones en la piel muy características tanto en personas como mascotas (Villacís, 2017).

2.2.4.4 Manifestaciones clínicas

Villacís (2017) agrega que entre las manifestaciones clínicas se encuentra descamación, prurito, eritema, inflamación, pápulas, pústulas, alopecia, según Galindo (2010), en los perros las zonas más comunes de pérdida de pelo es la cara y patas, mientras que Cruz y Carvajal (2018) sustentan que en humanos

es común la pérdida de cabello y uñas. Sin embargo, las lesiones, el curso y grado de la micosis dependen del huésped y del dermatofito causante (Villacís, 2017).

2.2.4.5 Diagnóstico

Barrera y Escobar (2018), agregan que la transmisión de mascotas a personas es elevada, por lo tanto, representa alta importancia el diagnóstico en los perros, el cual, según Villacís (2017), se realiza mediante la observación mediante la lámpara de Wood, se puede confirmar la presencia mediante el raspado de piel y tricograma, existe también medios de cultivo para dermatofitos los cuales son más específicos.

2.2.4.6 Tratamiento

En cuanto al tratamiento, se conoce que es igual en mascotas y humanos, se realiza con antimicóticos tópicos o sistémicos, dependiendo el grado de la lesión, durante varias semanas y corrigiendo también los factores de riesgo (Galindo, 2010).

2.2.5 Hidatidosis

2.2.5.1 Agente etiológico

La hidatidosis, es una enfermedad parasitaria que Morales (2016), manifiesta como zoonótica de distribución mundial, la causa es la forma larvaria de la Tenia *Echinococcus granulosus*, que parasita el intestino delgado del huésped, en esta enfermedad, Acha y Szyfres (2001) declaran que el perro es el hospedero definitivo, el cual se contagia al ingerir el quiste de los órganos infectados como el hígado y pulmón de diversos animales de abasto como bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, que no han pasado por el proceso de cocción adecuado, este quiste, mientras que, Guardia y Moreno (2018),

reportan que el hombre interviene como hospedador intermediario accidental y este se infecta de manera indirecta ingiriendo los huevos en el agua, fómites o en alimentos contaminados o de manera directa mediante la estrecha relación con los perros, por caricias, contacto en la zona anal de los perros y no lavarse las manos o lametones del perro, debido a este último, al mecanismo directo, los niños representan el grupo muy susceptible.

2.2.5.2 Patogenia

Una vez que los parásitos estén dentro del huésped, Morales (2016) describe que se transformarán en tenias y se mantendrán en la mucosa del intestino delgado, eliminándose por vía fecal los proglótidos grávidos con miles de huevos, los cuales quedan dispersados en los pastizales, comida o agua mediante la lluvia, el viento y demás factores ambientales. Más adelante, las tenias que estaban adheridas, atraviesan la mucosa intestinal y viajan por el torrente sanguíneo y linfático llegando al hígado y pulmones, en donde reinicia su ciclo biológico. Sin embargo, Guardia y Moreno (2018) agregan que también se han reportado casos que llegan a otros órganos como cerebro, riñones, bazo, huesos, entre otros.

2.2.5.3 Importancia en la Salud Pública

Esta zoonosis constituye un serio problema en la salud pública debido a que las personas conviven con sus mascotas sin realizarle controles parasitarios a sus mascotas, afectando la economía y salud de las personas infectadas y sus familias, además, el nivel de conocimiento sobre la hidatidosis en mascotas y animales de abasto es deficiente, los propietarios de animales para faenamiento, los comerciantes por la venta de estas vísceras parasitadas y los

hábitos inadecuados de mantener perros en los camales favorecen la difusión de esta enfermedad (Morales, 2016).

Según Gajardo y Castillo (2017), en Ecuador se encuentra la mayor prevalencia en la Sierra, en la parte central y sur, teniendo las tasas más altas de infección animal y humana, Morales (2016), menciona que esto es debido a que en la Sierra se reúnen características ecológicas, y culturales que permiten el ciclo de vida del parásito.

2.2.5.4 Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo que están asociados a la enfermedad, determinan Lopez, Moreno, Gallardo y Cobos (2018) que están los viajes a zonas endémicas, crianza de perros, presencia de perros en camales, la falta de control de las mascotas en la calle y alimentarlos con vísceras parasitadas. Por lo tanto, Ochoa (2019), declara que puede ser prevenida con métodos y programas de educación para “Una Sola Salud”, como redactan Guarida y Moreno (2018), manejando los factores de riesgo como el libre acceso de animales de compañía a los lugares de beneficio de animales de abasto, mantener buenos hábitos de cocción de vísceras para los perros, asegurar la destrucción adecuada de las vísceras infectadas, tratamientos antiparasitarios constantes en especial a los perros de riesgo, que viven en zonas rurales o de alta prevalencia del parásito y generar mayor conocimiento sobre la zoonosis.

2.2.5.5 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas dependen de la localización de los quistes, del número, tamaño y de la respuesta inmunológica que producen (Lopez, Moreno, Gallardo, & Cobos, 2018). Granda y Bueno (2018) consideran que en los caninos la enfermedad suele ser asintomática, debido a que no siempre se

completa el ciclo del parásito, pero también puede presentarse diarrea, tos, vómito y falta de apetito. Mientras que, en personas, suele haber aumento de volumen del órgano afectado.

2.2.5.6 Diagnóstico

El diagnóstico en humanos como en perros, según López, Moreno, Gallardo y Cobos (2018), se da mediante exámenes coproparasitológicos, ecografías o radiografías, donde se pueden observar los quistes acompañados con el aumento del tamaño del órgano en donde se encuentre y las demás manifestaciones clínicas. En algunos países, como redactan Granda y Bueno (2018), en humanos también se utiliza métodos biomoleculares como la detección de anticuerpos y antígenos mediante ELISA. En cuanto al tratamiento, Ochoa (2019) indica que es quirúrgico y se basa en la extracción del quiste hidático.

2.2.5.7 Tratamiento

Según Gajardo y Castillo (2017), el tratamiento se basa en antiparasitarios de amplio espectro, el antiparasitario de elección es el prazicuantel utilizado para procesos patológicos por cestodos y trematodos. Guardia y Moreno (2018), expresan, que, en algunos países como Argentina, se ha implementado la vacuna a partir del antígeno obtenido a partir del huevo del parásito para el ganado bovino, ovino, caprino y camélido.

Cabe recalcar que Estévez (2016), argumenta que, la difusión de ésta zoonosis se da por la ineficiente determinación de buenas prácticas agrícolas y de producción ganadera y del mal manejo en la dieta de los perros con la suplementación de vísceras contaminadas o mal control sanitario, de desechos y de vectores de la zoonosis en los camales.

2.2.6 Toxocariasis

2.2.6.1 Agente etiológico

Guarín, Serrato y Sánchez (2016) definen a la toxocariasis como una enfermedad zoonótica muy común a escala mundial, producida por helmintos nematodos del género *Toxocara*, de la familia *Ascaridae* y la contaminación del medio con sus huevos, entre las especies de mayor importancia zoonótica Zambrano (2019) menciona a *Toxocara canis*, la cual afecta a perros, pero también a zorros, lobos, lince, *Toxocara cati* que afecta a gatos y otros felinos silvestres y *Toxocara leonina*, la cual es menos frecuente pero también puede afectar caninos y felinos, ya sean domésticos o silvestres.

2.2.6.2 Transmisión y patogenicidad

Según Hansson y otros (2019) existen diversos métodos de contagios entre ellos están la transmisión oral- fecal, transplacentaria y galactógena, Zambrano (2019) explica que, cuando los perros ingieren los huevos de *Toxocara canis*, eclosionan y se libera la larva L3 en el intestino delgado, luego por la penetración de la mucosa intestinal llegan a la circulación sanguínea, realizando su migración a los diversos órganos, unas larvas llegan al hígado en 24 a 48 horas por vía portal y otras larvas continúan hacia el corazón o pulmones, en este último alcanzan al periodo máximo de desarrollo a 3 o 5 días post infección y siguen 2 caminos dependiendo la edad del huésped, en cachorros menores de 2 meses las larvas ascienden por el árbol bronquial a la faringe y son deglutidas con las secreciones traqueobronquiales, llegando al intestino delgado, en donde alcanzan su estadio adulto y se da la eliminación de sus huevos entre 3 a 5 semanas post infección, mientras que en perros adultos, las larvas llegan a la circulación arterial y se alojan en el tejido

muscular, riñones, y demás vísceras, en las cuales se suelen producir granulomas y las larvas entran en hipobiosis, donde se interrumpe su desarrollo y adquieren resistencia a los antihelmínticos, hasta que por algún variante del sistema inmune, como enfermedades, preñez, lactancia o estrés del hospedador y las larvas continúan su desarrollo y vuelven a la circulación. Hansson y otros (2019) agrega que, se puede dar también la transmisión transplacentaria o galactógena, la cual es de suma importancia porque la mayoría de cachorros con madres infectadas nacen infectados, debido a la movilización hacia la placenta y glándulas mamarias.

Otro método de transmisión es cuando los huevos son ingeridos por especies no caninas como lombrices de tierra, ratones, ratas, pollos, palomas, ovejas, cerdos e incluso seres humanos, los cuales se denominan hospedadores paraténicos, en donde el huevo produce la larva que llega al intestino y luego migra a otros órganos quedando atrapada, especialmente en ojos, hígado y cerebro (Zambrano A. , 2019).

Cuando ingresa al hospedador definitivo Hansson y otros (2019) manifiestan que, migra por el organismo, por eso también se la denomina larva migrans, además los hospederos pueden eliminar aproximadamente 200.000 huevos al día por vía fecal, los cuales son muy resistentes y maduran en el suelo aproximadamente por 2 a 5 semanas, hasta llegar el estado larvario 3 que puede infectar durante largos períodos de tiempo, llegando a sobrevivir en el ambiente más de un año, por lo que Zibaei (2017) indica que los factores de riesgo es el contacto cercano con perros, vivir en áreas rurales, malos hábitos de conducta como la geofagia, la cual es el consumo de tierra, que es común en niños y en mujeres embarazadas.

2.2.6.3 Manifestaciones clínicas

Hansson y otros (2019) enfatizan que los caninos jóvenes, hembras en preñez o lactancia, perros con cuadros de desnutrición u otras patologías, son los que manifiestan signología más grave y de mayor importancia epidemiológica en la salud pública, debido a que por su estado inmunológico alterado, eliminan mayor cantidad de huevos al ambiente.

En perros suele producir diversas manifestaciones clínicas como apatía, inapetencia, debilidad, obstrucción en las vías biliares, diarrea, vómito y sangre en las heces, mientras que, en humanos, los síntomas más encontrados son problemas pulmonares, dolor abdominal, anorexia, hepatomegalia y trastornos neuronales y oculares (Guarín, Serrato, & Sánchez, 2016). Sin embargo, Gallardo, Medina y Meza (2019) agrega que en humanos también se encuentran varios síndromes, tales como: larva migrans visceral que se manifiesta con fiebre, hepatomegalia, asma, artralgia y mialgia; larva migrans ocular que causa problemas oculares como coriorretinitis y ceguera; neurotoxocariosis, la cual presenta meningoencefalitis y síntomas neurológicos y toxocariosis encubierta, que es la que ocasiona dolor de cabeza, en los miembros y abdominal, además de fiebre, linfadenitis y anorexia.

2.2.6.4 Diagnóstico

Zibaei (2017) da a conocer que el diagnóstico en humanos no es fácil, ya que el parásito solo se desarrolla en la etapa adulta, además son diversas las manifestaciones clínicas, no específicas y diferentes sitios donde se aloja la larva, por lo tanto, se necesita la ayuda de biopsias o técnicas de inmunodiagnóstico como ELISA y moleculares como PCR, sin embargo, estas pruebas resultan costosas por lo que su uso es limitado en el país.

2.2.6.5 Prevención y control

Esta enfermedad, sugiere Zambrano (2019) que se puede prevenir mediante un control veterinario de desparasitación adecuado, con el fin de cortar el ciclo del parásito, mantener las áreas de posible contaminación secas y limpias y la constante remoción de heces de perros en ambientes públicos, además Matute (2017) menciona que el tratamiento en perros se realiza con antiparasitarios nematocidas como pirantel, nitroscanato micronizado, dietilcarbamicina, diclorvos, tolueno, mebendazol, fenbendazol entre otros.

2.2.7 Ancylostomiasis

2.2.7.1 Agente etiológico

La ancylostomiasis, según Soto (2019), es una infección parasitaria zoonótica que es causada por diversas especies del género *Ancylostoma*, Matute (2017), indica que es de distribución cosmopolita con mayor frecuencia en zonas tropicales y subtropicales, Soto (2019) señala que, las larvas de *Ancylostoma caninum* y *Ancylostoma braziliense* pueden parasitar al hombre, dando lugar a problemas de Larva Migrante Cutánea.

2.2.7.2 Transmisión y patogenicia

Granda y Bueno (2018) manifiestan que, la transmisión en perros como en humanos suele ser por vía percutánea al entrar en contacto la larva con la piel, sin embargo, en perros domésticos también se puede realizar por vía fecal-oral, mediante la ingesta de la larva en estadio 3 o infectante y transmamaria. Mientras que Soto (2019) adiciona que cuando ingresa al huésped vía oral, termina de completar su desarrollo larvario en el sistema digestivo llegando a su fase de parásito adulto, los cuales eliminan sus huevos mediante las heces del huésped a las 2-3 semanas post infección, mientras que por vía

percutánea, ingresa penetrando la piel y continúa hasta llegar al torrente sanguíneo por donde se dirige al corazón y luego a los pulmones, donde migra ascendentemente hasta llegar a la tráquea y faringe para ser deglutida y llegar al intestino, todo esto durante dos a siete días, luego, en el intestino, las larvas ingresan a las glándulas de Lieberkhün y después de 2 días regresan a la luz intestinal, donde mudan y se convierten en adultos, con una vida aproximada de 6 meses, en los cuales eliminan huevos a partir de la 4-5 semana post infección percutánea.

2.2.7.3 Manifestaciones clínicas

En humanos, Granda y Bueno (2018), reportan que se encuentra como manifestaciones clínicas, la “larva migrans cutánea”, lesión en forma de serpiente con eosinofilia, rubor y prurito, mientras que en perros se presentan infecciones agudas caracterizadas por debilidad, anemia ferropénica, problemas respiratorios, diarrea con sangre y moco.

2.2.7.4 Diagnóstico

En perros como en humanos, Pearson (2019) describe que se puede sospechar de la enfermedad por el cuadro clínico y se puede confirmar con la observación de huevos en las heces por exámenes coproparasitarios con métodos de flotación.

2.2.7.5 Tratamiento

Matute (2017) describe al tratamiento en perros con el uso de antiparasitarios como el pamoato de pirantel, mebendazol, fenbendazol, nitroscanato, diclorvós e ivermectina, mientras que, en humanos, Pearson (2019) define que es el mismo, el uso de desparasitantes, como albendazol y mebendazol, con la ayuda de medidas de apoyo general.

2.2.7.6 Control y prevención

Es importante que, para controlar y prevenir esta enfermedad, señala López (2018), especialmente el personal encargado del cuidado en las perreras, veterinarios y propietarios de mascotas deban estar advertidos de la posibilidad de infectarse, por lo tanto, tomar medidas higiénicas con los métodos más seguros de manejo de animales infectados y de sus excrementos (Soto, 2019).

2.2.8 Salmonelosis

2.2.8.1 Agente etiológico

La Salmonelosis es una zoonosis de amplia distribución, constituye un grave problema de salud pública y es producida por el género *Salmonella* de la familia *Enterobacteriaceae*, está constituida por bacterias gramnegativas, intracelulares facultativas (Fonnegra, Londoño, & Hernández, 2012).

2.2.8.2 Transmisión

Según Alfaro (2018), las heces con estas bacterias constituyen el principal foco de contaminación de alimentos y agua, ya que cuando el patógeno llega a estos, tiene la habilidad de multiplicarse rápidamente, haciendo que los alimentos contaminados provoquen una infección. Además, Fonnegra, Londoño y Hernández (2012), agregan que también se puede dar por el contacto con material fecal de animales infectados, incluidos los perros.

2.2.8.3 Salmonelosis y animales de compañía

Las infecciones de personas que se dan a partir del contacto directo con animales de compañía son significativas, según Barreto, Castillo y Retamal (2016), debido a que existe un gran número de perros que andan libres en la calle, y a la estrecha relación existente entre estos animales y sus dueños, además, los autores agregan que, se han realizado estudios en mascotas y se

ha encontrado un gran número de animales infectados con estas bacterias. Sin embargo, estos mismos autores, agregan que, los perros normalmente experimentan un curso subclínico de la enfermedad, esto incrementa el potencial de contaminación para los seres humanos

2.2.8.4 Patogenia

La Salmonella al transmitirse por la ruta fecal-oral, sobrevive la acidez del estómago y la osmolaridad del intestino delgado, luego, según Barreto, Castillo y Retamal (2016), adicionan que, las bacterias inducen su internalización a las células epiteliales del intestino, resistiendo a la fagocitosis de células dendríticas y macrófagos, colonizando el tejido linfoide y nódulos linfáticos mesentéricos.

2.2.8.5 Manifestaciones clínicas

En humanos, relatan Gutiérrez, Paasch y Calderón (2016) que, la forma clínica de la infección se manifiesta como una fase de enterocolitis autolimitante, con síntomas que normalmente pasan en cinco días. Manifestándose síntomas como diarrea acuosa y dolor abdominal. Las personas, normalmente se recuperan sin recibir antibióticos. Sin embargo, cuando la diarrea es severa, la persona puede requerir hospitalización.

La susceptibilidad es mayor en niños, adultos mayores y personas inmunodeprimidas, la infección se puede diseminar hasta el torrente sanguíneo y pudiendo llegar a causar la muerte (Gutiérrez, Paasch, & Calderón, 2016).

2.2.8.6 Tratamiento

Como esta enfermedad se manifiesta de manera autolimitada, Barreto, Castillo y Retamal (2016), declaran que, los antibióticos, se recomiendan cuando se encuentran con cuadros extraintestinales.

2.2.9 Toxoplasmosis

2.2.9.1 Agente etiológico

Según Andrade, M (2020), la enfermedad de la toxoplasmosis es producida por el protozoo *Toxoplasma gondii*, perteneciente al orden Coccidia y actúa como parásito intracelular obligado en animales de sangre caliente.

2.2.9.2 Importancia

Esta enfermedad, Carrera (2020) menciona que, está distribuida ampliamente a nivel mundial, Pérez, A (2017) agrega que, es una de las enfermedades parasitarias más comunes de contagio en animales de sangre caliente, sin embargo, en Ecuador no se ha reportado datos sobre el número de casos. Cabe recalcar que, Calzada, Candanedo, Zachrisson y Jaén (2016) reportan que los perros pueden actuar como hospederos intermediarios, y a pesar de que, este parásito se lo encuentra en las heces de gatos infectados, debido a que son los hospedadores definitivos, también se lo puede encontrar en agua, alimentos contaminados y que no hayan sido cocidos adecuadamente, llegando a infectar a demás mamíferos como mascotas, relata Carrera (2020).

2.2.9.3 Trasmisión

Existen diversas formas de contagio del *Toxoplasma gondii*, entre la más frecuente es la transmisión de gatos a perros mediante la ingesta de parte del perro las heces de gato contaminadas, y luego transmisión al humano, la ingesta de carne o agua contaminada, otra trasmisión menos frecuente es la de gato a humano directamente y aún menos frecuentes se encuentra la transmisión mediante el trasplante de órganos (Andrade M. , 2020)

2.2.9.4 Patogenia

Al ingresar a los caninos, el parásito llega al estómago y por acción de los jugos digestivos se multiplican rápidamente, llegando al intestino y saliendo pronto de los mismos para llegar por vía linfática o sanguínea a todo el organismo (Carrera, 2020).

2.2.9.5 Signos

Carrera (2020), argumenta que, depende de la ubicación del parásito, sin embargo, según Calzada, Candanedo, Zachrisson y Jaén (2016), la mayoría de personas no presentan signos, aunque puede presentar signos digestivos como diarrea, vómito, depresión, anorexia, fiebre como también signos neurológicos como temores, parálisis, convulsiones, entre otros. Además, en perros puede ser asintomática, como también puede presentar lesiones oculares y cutáneas.

2.2.9.6 Diagnóstico

Andrade, M (2020) declara que, existen diversos tipos de diagnósticos, normalmente se realizan biopsias, aislamiento del organismo y serología.

2.2.9.7 Tratamiento

Según Sánchez, Araujo, Brossard y Atair (2018), no existe un tratamiento específico, normalmente se recomienda utilizar un tratamiento de soporte, además, declaran que, tanto en personas como en perros, se utiliza la clindamicina y sulfamidas como antibióticos anticoccidiósicas.

2.2.9.8 Toxoplasmosis en humanos

Esta enfermedad tiene la capacidad de darse en el ser humano como casi a todas las especies que son homeotermas, agregando que, su estadio infeccioso puede pasar como desapercibido. Sin embargo, en las personas con

inmunosupresión, puede ocasionar graves complicaciones, hasta llevar a la muerte (Andrade, 2020). En salud pública tiene un gran impacto la toxoplasmosis, ya que durante el embarazo puede ser transmitida al feto y puede ser una causa de malformaciones en el feto (Pérez A. , 2017)

2.2.10 Amebiasis

La amebiasis, redactan Gómez, Cortés, Cuervo y López (2015) que es una infección parasitaria ocasionado por organismos denominados amebas y que pueden afectar a personas como a perros, se encuentra comúnmente en zonas tropicales y el protozooario *Entamoeba histolytica* es la mayormente encontrada en el medio.

2.2.10.1 Manifestaciones clínicas

Puede presentarse una colonización asintomática, colitis amebiana hasta puede llegar a causar peritonitis, a pesar de que tiene una baja mortalidad, la morbilidad puede ser mayor (Gómez, Cortés, Cuervo, & López, 2015)

2.2.10.2 Transmisión

Los autores Gómez y otros (2015), agregan que, los perros normalmente, se pueden infectar al consumir agua o comida contaminada con estos protozoarios y luego transmitirles a las personas mediante la estrecha relación que mantienen, los principales factores de riesgo es tener patologías inmunocomprometedoras y un mal control parasitario.

2.2.10.3 Métodos de diagnóstico

En personas, la serología podría ser útil para determinar la prevalencia, sin embargo, en perros, en la mayoría de casos la infección se confirma mediante la realización de un coproparasitológico (Gómez, Cortés, Cuervo, & López, 2015).

2.2.10.4 Tratamiento

El tratamiento de amebiasis depende del cuadro clínico que presente el paciente, sin embargo, en personas, normalmente, se dispone de los nitroimidazoles como el metronidazol, secnidazol, ornidazol, de los cuales, el metronidazol también se usa en perros (Gómez, Cortés, Cuervo, & López, 2015).

2.2.11 Microfilariosis / Dirofilariosis

Es una enfermedad tropical infecciosa causadas por un gusano nematodo y es transmitida por la picadura de insectos infectados, siendo los mosquitos *Culex*, *Aedes* y *Anopheles*. En perros invaden vasos sanguíneos de pulmones y corazón, mientras que en las personas invaden el sistema linfático. Las infecciones, por lo general, pueden permanecer sin producir signos, a pesar de presentar una alta concentración de microfilarias en sangre, pero cuando comienza a aparecer el cuadro, se da una marcada inflamación y luego puede ocasionar procesos obstructivos (Sánchez, Calvo, & Mutis, 2011).

2.2.11.1 Manifestaciones clínicas

Sánchez, Calvo y Mutis, 2011 agregan que, en perros como en humanos los principales signos y síntomas son fiebre, fatiga, decaimiento, dificultad respiratoria, y se confirma el diagnóstico mediante pruebas de laboratorio, como es la observación, mediante diversas pruebas, de microfilarias en sangre o mediante test de antígenos o ecografías, como es el caso de los perros.

2.2.11.2 Tratamiento

El tratamiento farmacológico de la Dirofilariosis se hace con Albendazol, conocido antihelmíntico que debe ser administrado simultáneamente con Ivermectina o con dietilcarbamicina (Sánchez, Calvo, & Mutis, 2011).

2.2.11.3 Prevención

Como prevención se encuentra que se debe evitar la picadura de insectos vectores que provoca la Filariosis, empleando diversos repelentes e insecticidas, además también cubriéndose el cuerpo con ropa, las casas con mallas mosquiteras para impedir la entrada de los mismos (Sánchez, Calvo, & Mutis, 2011).

2.2.12 Giardiosis

Es una enfermedad parasitaria producida por un parásito flagelado denominado Giardia que se distribuye mundialmente y puede llegar a ocasionar gastroenteritis de severidad variable, en las personas y en los perros, por lo cual se la considera como una zoonosis de gran importancia en Salud Pública (Rojas, 2018)

2.2.12.1 Transmisión

La transmisión se da de manera oral/fecal, por la ingestión de quistes presentes en el agua, en los alimentos y en el medio ambiente, en donde este protozooario puede llegar a sobrevivir hasta meses (Fonte & Saleh, 2013).

2.2.12.2 Manifestaciones clínicas

Se alojan en el intestino delgado del hospedador y puede producir cansancio, malestar, pérdida de peso, dolor abdominal, diarreas muy mucosas o acuosas, sin embargo, en un gran número de casos, la infección no llega a producir signos, presentándose de una manera subclínica (Fonte & Saleh, 2013).

2.2.12.3 Diagnóstico

En perros con las manifestaciones clínicas compatible a la enfermedad se puede diagnosticar mediante diversas pruebas como es una citología fecal, por

la concentración de material fecal, por sedimentación, o también por serología como es el inmunodiagnóstico rápido o ELISA para llegar a detectar el antígeno de Giardia en las muestras fecales (Alcaraz, 2016).

2.2.12.4 Tratamiento

En cuanto al tratamiento, normalmente se usa fenbendazol, metronidazol, ya que son efectivos en contra de los parásitos Giardia tanto en personas como en perros (Alcaraz, 2016)

2.2.13 Brucelosis

La brucelosis es una enfermedad causada por bacterias del género *Brucella*, que son bacterias en forma de coccobacilo intracelulares, los cuales, en el organismo, producen fallas reproductivas, tales como abortos, muertes fetales, epididimitis, orquitis, esta enfermedad es zoonótica, además, las infecciones son difíciles de diagnosticar por lo tanto puede haber un subdiagnóstico, existiendo casos que no son declarados (Sanchez, Giraldo, & Olivera, 2015)

2.2.13.1 Transmisión

Se transmite principalmente por el contacto con fetos o membranas fetales contaminados por la bacteria, por transmisión venérea, por ingerir el patógeno, también se pueden dar casos de transmisión a través de piel, en personas que trabajan en laboratorios, por contacto con cultivos bacterianos. En condiciones de elevada humedad, y ausencia de luz solar directa, las bacterias pueden permanecer viables durante meses en el polvo, suelo y agua (Sanchez, Giraldo, & Olivera, 2015).

2.2.13.2 Manifestaciones clínicas

Algunas personas como perros pueden estar infectadas por *Brucella* y permanecer completamente asintomáticos, en otros casos, que, si manifiesta

signología, el cuadro es muy variable, puede comenzar con un estado febril y con signos y síntomas inespecíficos, como fiebre, malestar, mialgia y dolor generalizado, los cuales pueden ser confundidos en personas con manifestaciones relacionada a gripe, mientras que en perros con hemoparásitos u otras enfermedades relacionadas (Sanchez, Giraldo, & Olivera, 2015).

2.2.13.3 Diagnóstico

Para llegar al diagnóstico, se necesita realizar pruebas para identificar las bacterias del género *Brucella*, las pruebas más comunes son las pruebas de aglutinación rápida en placa, en tubo, pruebas de anticuerpo fluorescente indirecto (IFA), de inmunodifusión en gel de agar y ELISA (Sanchez, Giraldo, & Olivera, 2015).

2.2.13.4 Tratamiento

En cuanto al tratamiento tanto en personas como en perros diagnosticados con brucelosis, se basa en antibióticos como doxiciclina, trimetoprima/sulfametoxazol, gentamicina o estreptomina (Sanchez, Giraldo, & Olivera, 2015).

2.2.14 Criptococosis

Se trata de una enfermedad micótica por lo general sistémica que es causada por dos especies de *Cryptococcus*: *Cryptococcus neoformans* y *Cryptococcus gattii* (Castellá, Abarca, & Cabanes, 2012).

2.2.14.1 Patogenia

En personas, normalmente es una enfermedad oportunista determinante de sida, al igual que en perros, en enfermedades inmunosupresoras como cáncer, en ambas especies (Castellá, Abarca, & Cabanes, 2012). Además, la infección

comienza por el ingreso del patógeno en la cavidad nasal, tras su inhalación, luego rápidamente se disemina y llega al sistema respiratorio y al sistema nervioso central.

2.2.14.2 Manifestaciones clínicas

Al principio, puede presentar afecciones en las vías respiratorias altas, o simplemente presentarse de una manera subclínica, por lo tanto, suele pasar desapercibida, en cuanto a los signos neurológicos son multifocales, ya que se produce una meningitis y meningoencefalomielitis con ataxia, nistagmo, inclinación de la cabeza, parálisis facial, paresia o tetraplejía (Gomez, 2015).

2.2.14.3 Diagnóstico

Para llegar al diagnóstico, se complementa las manifestaciones clínicas y exámenes complementarios, como la citología de aspirados, determinación de antígenos, el aislamiento e identificación del microorganismo (Gomez, 2015).

2.2.14.4 Tratamiento

El tratamiento de esta micosis en pequeños animales como en personas, se combina con antifúngicos como el fluconazol o anfotericina B y con la resección quirúrgica de granulomas que se forman (Castellá, Abarca, & Cabanes, 2012).

2.2.15 Demodicosis

El *Demodex canis*, es un ectoparásito saprófito de la piel, que, en algunos casos, puede llegar a causar la enfermedad Demodicosis, la cual es afecta normalmente a perros jóvenes, menores de dos a tres años, no se conocen completamente las causas de esta enfermedad, probablemente es por el aumento del número de *Demodex* sobre la piel, características de la respuesta inmune o demás factores que influyen como es la obstrucción de los folículos pilosos (Zambrano A. , 2017).

2.2.15.1 Transmisión y patogenia

La transmisión de los parásitos se da por el contacto directo de la madre a los cachorros en los primeros días de vida y luego se puede contagiar a las personas, mediante el contacto con ellos, o mediante fómites, ya que los huevos y larvas de este parásito pueden sobrevivir durante días en el ambiente. Cuando se presenta una demodicosis generalizada, lo más probable es que tenga un problema inmunodepresor de base (Zambrano A. , 2017).

2.2.15.2 Manifestaciones clínicas

Entre los principales signos del aumento de éstos ectoparásitos en humanos son prurito, lesiones en la piel tipo ampollas, en algunos casos, se puede auto limitar luego de algunas semanas o meses sin instaurar un tratamiento (Mongi, Laconte, & Casero, 2017).

2.2.15.3 Diagnóstico y tratamiento

Para llegar al diagnóstico se debe relacionar la signología encontrada con un raspado profundo de la piel y observar los parásitos en el microscopio de manera directa, luego de haberlos encontrado, se realiza el tratamiento en base a antiparasitarios como la doramectina (Calderón & Troyo, 2013).

2.2.16 Teniasis

Se trata de una infección parasitaria causada por las diversas especies de la tenia como son en las del ganado bovino, *Taenia saginata* y las de los porcinos, *Taenia solium*. Las mascotas, como las personas se pueden infectar con estas tenias al comer carne contaminada y que no se encuentre debidamente cocinada (CDC, 2016).

En la mayoría de casos, los pacientes con teniasis no manifiestan signos como también, se puede producir signología neurológica (CDC, 2016).

2.2.16.1 Patogenia

En el hospedador definitivo, como es el perro, los parásitos pueden ingresar en su estadio de huevo mediante la ingestión de comida o agua contaminada con los parásitos, luego en su intestino se fijan en la pared y se desarrollan en adultos, los cuales producen segmentos hasta poner huevos, mientras en el hospedador intermediario, como es el hombre, para que el patógeno ingrese, el individuo debe tener contacto con fómites contaminados o también puede infectarse por la ingestión de los huevos del parásito, los cuales luego de ingresar, se liberan y maduran a larvas en el intestino del individuo, luego, atraviesan la pared intestinal hasta alcanzar los vasos sanguíneos y viajar a través de la sangre para llegar a los órganos blancos y desarrollarse en cisticercos. Los huevos excretados de los huéspedes definitivos pueden sobrevivir aproximadamente meses en el ambiente (CDC, 2016).

2.2.16.2 Manifestaciones clínicas

Se puede dar cuadros asintomáticos y sintomáticos, en los últimos, la teniasis puede ocasionar fuertes problemas digestivos como pérdida de peso, dolor abdominal, y la excreción de los proglótidos de tenia a través del ano y de las heces (CDC, 2016).

2.2.16.3 Diagnóstico, prevención y control

Se llega al diagnóstico de teniasis cuando se detecta huevos en la materia fecal del paciente mediante el microscopio. Para poder prevenir la infección de este parásito, se debe evitar el consumo de órganos o carnes posiblemente contaminadas o mal cocidas, mientras que el tratamiento se caracteriza por el uso de tenicidas como el albendazol o praziquantel (CDC, 2016).

2.2.17 Tricurosis

La tricurosis es una enfermedad de tipo parasitaria ocasionada por *Trichuris trichiura*, un endoparásito encontrado mundialmente, con mayor número de casos en países de climas cálidos y húmedos (OMS, 2010).

2.2.17.1 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones en el hombre como en el perro son muy similares, en algunos casos se puede dar una infección asintomática, mientras que en otros casos se puede encontrar signos variados como dolor, distensión abdominal, diarrea a veces sanguinolenta, se puede llegar a producir tenesmo fuerte hasta prolapso rectal (OMS, 2010).

2.2.17.2 Patogenia

Las fuentes de infección para este parásito zoonótico son el suelo y el agua contaminados con los huevos del mismo, los cuales pueden sobrevivir hasta semanas, luego, ingresan al organismo del perro mediante el consumo de estos productos contaminados y puede contagiarlo a las personas mediante su estrecho vínculo (López, Abarca, & Paredes, 2006).

2.2.17.3 Diagnóstico

El diagnóstico definitivo se realiza mediante la corroboración de la presencia de los huevos en la materia fecal del individuo sospechoso (OMS, 2010).

2.2.17.4 Tratamiento y prevención

Se basa en el uso de desparasitantes como albendazol o fenbendazol tanto en humanos como en perros, mientras que la prevención de esta enfermedad se realiza mediante la conservación de una higiene personal y alimentaria (López, Abarca, & Paredes, 2006).

2.2.18 Acariasis

La acariasis es una enfermedad producida por diversos tipos de ácaros, los cuales pueden llegar a transmitirse al hombre cuando tienen contacto con los perros infectados, llegando a producir lesiones con reacción alérgica, la enfermedad producida por el ácaro del género *Sarcoptes* se llama sarna sarcóptica, se encuentra, por lo general en perros que se encuentran con mal cuidado, mala alimentación o que viven en hacinamiento, los cuales pueden contagiar a las personas que tienen estrecho contacto ya que tiene un alto potencial zoonótico (Jofré, Neira, Saavedra, & Díaz, 2009).

2.2.18.1 Diagnóstico

Se relaciona con la historia clínica de un prurito intenso agudo, con la historia de haber tenido contacto con otros perros o personas con lesiones dérmicas, y se confirma mediante la identificación del ácaro mediante raspados cutáneos, como serología. El cuadro, por lo general se puede extender a semanas o meses, si no reciben un adecuado tratamiento (Jofré, Neira, Saavedra, & Díaz, 2009).

2.2.18.2 Tratamiento

Se basa en el uso de acaricidas como ivermectina para eliminar estos parásitos externos (Jofré, Neira, Saavedra, & Díaz, 2009).

Otro tipo de enfermedad parasitaria producida por ácaros es la sarna ocasionada por la *Cheyletiella*, tanto en el hombre como en los perros, se producen lesiones con prurito, pápulas y vesículas, en zonas del cuerpo que han estado en contacto con el paciente infectado. En la mayoría de los casos, son infecciones autolimitadas. (Jofré, Neira, Saavedra, & Díaz, 2009).

2.2.18.3 Diagnóstico

El diagnóstico se realiza mediante la realización de un raspado en lesiones buscando los ácaros o los huevos (Jofré, Neira, Saavedra, & Díaz, 2009).

2.2.18.4 Tratamiento

El tratamiento se realiza mediante baños de los pacientes constantemente, aseo de la vivienda, y tratamiento específico con permetrina, piretroides o ivermectina (Jofré, Neira, Saavedra, & Díaz, 2009).

2.2.19 Colibacilosis

Colibacilosis es una enfermedad producida por la bacteria *Escherichia coli*, componente habitual en el microbiota del sistema digestivo de los animales, sin embargo, existen serotipos, dentro de los cuales, se encuentra el *E. coli* O157:H7 que produce la colibacilosis (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.19.1 Manifestaciones clínicas

Tanto en perros como en humanos, la enfermedad se puede manifestar desde una diarrea leve esporádica o puede llegar hasta una colitis hemorrágica severa. Al principio la diarrea que se observa es acuosa, luego se vuelve con trazas o grandes cantidades de sangre (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.19.2 Transmisión

Las fuentes de infección pueden ser; la carne mal cocida o alimento contaminada con heces, existe relación con la higiene personal, específicamente en el lavado de las manos después de defecar, ya que puede contaminar otros productos y así diseminar al patógeno, el contacto de mascota a persona también es una forma de transmisión importante. Normalmente, las bacterias pueden sobrevivir meses en heces (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.19.3 Diagnóstico

Para determinar un diagnóstico definitivo se realiza el aislamiento de *E. coli* O157:H7 en especímenes fecales, mediante cultivos que permiten su identificación (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016)

2.2.19.4 Tratamiento

El tratamiento consta de antibióticos como fluoroquinolonas, betalactámicos y cefalosporinas, siempre se recomienda mantener medidas de bioseguridad y control en la producción agropecuaria y en los hogares (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.20 Criptosporidiosis

La criptosporidiasis es una enfermedad parasitaria producida por protozoos *Cryptosporidium*, los cuales son de distribución cosmopolita, se asocian con episodios entéricos en humanos y perros, generalmente relacionada a estados de inmunosupresión como distemper, Rotavirus, *Campylobacter*, *Salmonella* y otros protozoos (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.20.1 Características de los Criptosporidios

Se pueden encontrar en las heces de personas y animales infectados, pudiendo sobrevivir por meses. Los organismos susceptibles se pueden contaminar ingiriendo estos parásitos en alimentos o agua contaminados, también por mantener un contacto con otros individuos contaminados, lamer fómites o inhalar el organismo (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.20.2 Manifestaciones clínicas

Muchos portadores son asintomáticos, pero en casos que, si se producen signos, normalmente cursan con diarrea y pérdida de peso (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.20.3 Tratamiento

No hay tratamientos completos registrados disponibles para perros, como en personas asintomáticas, debido a que, normalmente se controla de manera espontánea, mientras que, en los casos graves se utilizan antiprotozoarios (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.20.4 Prevención

Para la prevención se recomienda realizar controles antiparasitarios, mantener a los animales enfermos alejados de los sanos, limpiar y desinfectar las áreas donde se encuentren los animales (Farfán, Ariza, Vargas, & Vargas, 2016).

2.2.21 Estrongiloidiosis

La estrongiloidiosis es una enfermedad infecciosa intestinal por el parásito *Strongyloides*, el cual produce un número de casos elevado cuando existen malas condiciones sanitarias y ambiente propicio para el desarrollo del parásito como ambientes con altas temperaturas y humedad (Vildósola, 2017).

2.2.21.1 Transmisión

La transmisión es variable, entre los casos más comunes, encontramos la penetración de la piel por la larva, la ingestión de materia fecal contaminada con huevos del parásito, y mediante la lactancia de una perra infectada (Vildósola, 2017).

2.2.21.2 Manifestaciones clínicas

La enfermedad tanto en perros como en humanos puede variar desde una infección autolimitada hasta una fuerte infección intestinal, a pesar de que la mayoría de los infectados son asintomáticos. En los cuadros de la enfermedad, normalmente se producen signos digestivos (Vildósola, 2017)..

2.2.21.3 Diagnóstico

El diagnóstico se da por confirmado con la unión de los signos más comunes con el hallazgo del parásito en las heces o en otros fluidos corporales. También se puede diagnosticar mediante métodos más actualizados como el test cutáneo, inmunofluorescencia indirecta, determinación de IgE y ELISA (Vildósola, 2017).

2.2.21.4 Tratamiento

Una vez ya confirmado el diagnóstico, se procede al tratamiento, el cual es el Tiabendazol en personas, y albendazol en perros (Vildósola, 2017).

2.2.22 Histoplasmosis

La histoplasmosis es una infección con potencial zoonótico de tipo micótica por el microorganismo *Histoplasma capsulatum*, el cual es endémico en zonas tropicales y templadas (Maguiña, Soto, Egoavil, & Breña, 2017).

2.2.22.1 Patogenia

Normalmente este microorganismo puede sobrevivir en suelos con materia orgánica como excremento de aves de murciélagos, ingresando al huésped mediante la inhalación de las partículas, normalmente, esta enfermedad es asintomática, o los individuos infectados desarrollan un cuadro similar al de la influenza, ya que entre los principales signos están la fiebre, escalofríos, erupciones en la piel, tos con o sin sangre. En pacientes jóvenes, ancianos o inmunodeprimidos, es posible que se disemine por todo el organismo (Maguiña, Soto, Egoavil, & Breña, 2017)..

2.2.22.2 Diagnóstico

Para llegar con el diagnóstico se requiere de citologías o biopsias de órganos afectados (Maguiña, Soto, Egoavil, & Breña, 2017)..

2.2.22.3 Tratamiento

La terapia con medicamentos antimicóticos es el principal tratamiento para esta enfermedad micótica, el pronóstico depende del síndrome clínico que se manifieste, tiene una elevada mortalidad, alrededor del 70 % si no se lleva a cabo un tratamiento, mientras que si se realiza un tratamiento puede disminuir al 25% (Maguiña, Soto, Egoavil, & Breña, 2017)..

2.2.23 Isosporiasis

Es una enfermedad que es producida por coccidios del género *Isospora*, los cuales son una causa muy frecuente de diarrea a nivel mundial (Neira, Barthel, Wilson, & Muñoz, 2010).

2.2.23.1 Patogenia y manifestaciones clínicas

La enfermedad se produce por el contagio por vía fecal-oral por la ingesta de quistes que se encuentran en el agua o los alimentos contaminados que pueden resistir meses y son eliminados a través de las heces de perros o personas infectadas. Cuando están dentro del organismo, los quistes se dirigen al sistema digestivo, produciendo diversos síntomas, en personas sanas, se puede producir diarrea leve que se autolimita a los pocos días, o puede producir diarreas acuosas, vómitos, pérdida de apetito y en las personas que tengan algún compromiso inmune, se puede manifestar de una manera más grave como diarrea sanguinolenta, pérdida de peso, fiebre, náuseas, vómitos, enterocolitis y hemorragias intestinales (Neira, Barthel, Wilson, & Muñoz, 2010).

2.2.23.2 Diagnóstico

Se confirma la infección con coccidios cuando se observa los quistes mediante la técnica de flotación en heces o también mediante pruebas serológicas (Neira, Barthel, Wilson, & Muñoz, 2010).

2.2.23.3 Tratamiento

Para la erradicación de estos protozoarios, se utiliza, la posibilidad de reinfección puede disminuir si se toman diversas medidas de higiene como es la limpieza y desinfección los lugares donde habitan y pasan las mascotas y las personas (Neira, Barthel, Wilson, & Muñoz, 2010).

2.3 Marco legal

CÓDIGO SANITARIO PARA LOS ANIMALES TERRESTRES

Introducción a las recomendaciones para la prevención y el control de las enfermedades animales transmisibles

El Artículo 4.1.1. La prevención y el control eficaz de las enfermedades animales transmisibles, incluyendo las zoonosis, constituyen el mandato fundamental de los Servicios Veterinarios de cada País Miembro. Los Servicios Veterinarios de todo el mundo, respaldados por los grandes progresos de la ciencia veterinaria, han desarrollado y mejorado diversas herramientas destinadas a prevenir, controlar e incluso erradicar las enfermedades animales transmisibles. Para prevenir con eficacia la introducción y la transmisión de las enfermedades animales y, a la vez, minimizar el posible impacto negativo de las medidas sanitarias, los Servicios Veterinarios deberán considerar el desarrollo de medidas a partir de las recomendaciones de este título, teniendo en cuenta varios factores incluyendo su impacto en el comercio, el bienestar animal, la salud pública y el medio ambiente (OIE, 2020).

El Artículo 4.1.1 del Código Sanitario para los Animales Terrestres emitido por la OIE (2020) tiene relación al proyecto en desarrollo debido a que ambos tienen como fin ayudar a controlar y prevenir de manera eficiente las zoonosis, para así, minimizar el impacto en la Salud Pública.

OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades

Las Naciones Unidas (2018) decreta las Metas del objetivo 3:

3.3 De aquí a 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles (Naciones Unidas, 2018).

3.b Apoyar las actividades de investigación y desarrollo de vacunas y medicamentos contra las enfermedades transmisibles que afectan primordialmente a los países en desarrollo y facilitar el acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles de conformidad con la Declaración relativa al Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio y la Salud Pública, en la que se afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio respecto a la flexibilidad para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a los medicamentos para todos (Naciones Unidas, 2018).

Los ODS redactados por las Naciones Unidas (2018), plantean luchar contra las enfermedades transmisibles que afectan a la Salud humana como animal, para disminuir la presentación de estas y poder eliminar algunas epidemias, mediante diversas actividades, al igual que relata el proyecto en ejecución con la ayuda de la priorización de enfermedades zoonóticas en perros con la finalidad de proteger la salud pública.

MARCO LEGAL Y ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA VETERINARIA.

CAPÍTULO II DE LA REGULACIÓN Y CONTROL ZOOSANITARIO

En la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria (2019), se emite;

Artículo 31.- Del diagnóstico y vigilancia Zoonositaria. - La Agencia realizará acciones para identificar y diagnosticar las enfermedades de notificación obligatoria y control oficial en el país, que afecten a la producción animal, la salud pública y el ambiente, las mismas que deben estar en armonía con las directrices establecidas por los instrumentos internacionales ratificados.

Artículo 36.- Emergencia en caso de enfermedades transmisibles. – En caso de detectarse enfermedades de animales transmisibles a las personas, la Autoridad Nacional de Salud declarará la emergencia en coordinación con la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonositario de conformidad con esta Ley.

Ambos Artículos citados (Artículo 31, Artículo 36) según el Régimen de sanidad Animal, en el Capítulo II De La Regulación Y Control Zoonositario, mencionan sobre el diagnóstico y aviso de enfermedades transmisibles de

notificación obligatoria que afecten a la salud animal, pública y el ambiente, y mantienen relación con la investigación debido a que en esta, se da a conocer la importancia de comprender sobre los métodos de diagnóstico, patogenia, y demás características de las enfermedades con potencial zoonótico en perros.

CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE

TITULO VII; Manejo Responsable De La Fauna Y Arbolado Urbano

CAPITULO I SECCION I

Según el Código Orgánico del Ambiente, emitido por la Constitución Política de la República, en su **Artículo 143.-** De la rectoría del Gobierno Central en el Manejo de Fauna Urbana, decreta que; Para efectos del manejo de la fauna urbana se deberá considerar los siguientes lineamientos y normas técnicas:

2. Las emitidas por la Autoridad Nacional de Salud sobre prevención y control de enfermedades transmisibles entre animales y personas.

En cuanto en la Disposición Final Única del Código Orgánico del Ambiente, se publica el **Artículo. 144.-** De la gestión de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos contarán con las atribuciones de planificación, regulación, control, gestión y coordinación con los entes rectores competentes en los ámbitos de salud, investigación, educación, ambiente y agricultura, de conformidad con las disposiciones de este Código y la ley.

3. Implementar mecanismos para la prevención y control de enfermedades transmisibles entre los animales y las personas.

Los artículos 143 y 144 del Código Orgánico del Ambiente en el Capítulo I, Sección I, describen que es necesario cumplir las normas emitidas para el manejo de animales con el fin de prevenir enfermedades zoonóticas y, en caso de no poder evitarse, la importancia de planificar mecanismos para controlarlas, en la investigación realizada se describe diversos métodos de prevención y control de las principales enfermedades de potencial zoonótico.

LEY ORGÁNICA DE SALUD

CAPITULO VI Del control de la fauna nociva y las Zooantroposis

Según la Ley Orgánica de Salud, emitida por la Constitución Política de la República y actualizada en diciembre, 2015, en su **Artículo. 123.-** Es obligación de los propietarios de animales domésticos vacunarlos contra la rabia y otras enfermedades que la autoridad sanitaria nacional declare susceptibles de causar epidemias, así como mantenerlos en condiciones que no constituyan riesgo para la salud humana y la higiene del entorno. El control y manejo de los animales callejeros es responsabilidad de los municipios, en coordinación con las autoridades de salud.

En cuanto en su **Artículo. 126.-** El ingreso de animales al país está sujeto al cumplimiento de las disposiciones legales y normativas emitidas por las autoridades correspondientes, los convenios internacionales y otras leyes que regulen el tráfico de animales. Se prohíbe la entrada al país de animales afectados por enfermedades transmisibles a la población o sospechosos de estarlo, o que sean portadores de agentes patógenos cuya diseminación pueda constituir peligro para la salud de las personas.

La Ley Orgánica de Salud en el capítulo VI, del control de la fauna nociva y las Zooantroposis, mediante su Artículo 123, decreta que los animales domésticos deben ser vacunados contra enfermedades zoonoóticas obligatorias, el Artículo citado mantiene relación debido a que estas enfermedades son mencionadas y caracterizadas en el proyecto realizado.

Mientras que en el Artículo 126 de La Ley Orgánica de Salud se menciona sobre la prohibición del ingreso al país de animales con enfermedades transmisibles, igual guarda relación con la investigación, ya que como se detalla en esta, las zoonosis constituyen un serio problema para la salud humana.

3. Materiales y métodos

3.1 Enfoque de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Se realizó una investigación mixta donde se combinó técnicas y métodos documentales, cuantitativos y cualitativos y fue dividida en tres fases con el fin de cumplir con los objetivos planteados. En la fase 1, para la identificación de las principales enfermedades zoonóticas en perros, se realizó la revisión sistemática y análisis de la literatura relacionada a las zoonosis de investigaciones locales publicadas en tesis de grado de Facultades de Medicina Veterinaria y Humana de diversas Universidades en la ciudad de Guayaquil y artículos científicos de bases de datos como Google scholar y Scielo. En la fase 2, para clasificar las zoonosis presentadas con mayor frecuencia en perros, se realizó la priorización en base a la información documental obtenida, mediante la aplicación de la herramienta “One Health Zoonotic Disease Prioritization tool” mediante entrevistas personalizadas a través de la plataforma Zoom a los docentes miembros del departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador y de encuestas mediante Google Forms a Médicos Veterinarios que laboran en veterinarias ubicadas al norte de Guayaquil. En cuanto a la fase 3, se desarrolló canales endémicos de las zoonosis presentadas en personas desde el 2015 al 2019, recolectando el número de casos de cada enfermedad zoonótica reportada en las gacetas epidemiológicas de la página del Ministerio de Salud Pública y se presentó gráficamente la incidencia histórica de las mismas.

En cuanto al nivel de conocimiento de la investigación fue descriptivo, ya que se recolectó la información de las zoonosis en perros y se las priorizó.

3.1.2 Diseño de investigación

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, donde se realizó la triangulación de datos, la cual fue una combinación de la información obtenida.

3.2 Metodología

3.2.1 Variables

3.2.1.1 Variables independientes

3.2.1.1.1 Variables independientes cuantitativas

- Tasa de mortalidad
- Tasa de morbilidad
- Tasa de mortalidad en humanos
- Tasa de morbilidad en humanos

3.2.1.1.2 Variables independientes cualitativas

- Modo de transmisión a humanos
- Especificidad del patógeno
- Modo de transmisión en perros
- Persistencia en el ambiente
- Enfermedad clínica en perros
- Control de reservorio y vector
- Vacunación
- Tratamiento
- Impacto zoonótico
- Clasificación de zoonosis
- Prevención en humanos
- Control en humanos

3.2.1.2 Variable dependiente

- Zoonosis

3.3 Población y muestra

La población estudiada en la fase 1 fueron los artículos científicos y tesis de grado relacionados a las enfermedades zoonóticas en perros obtenidos de Google Scholar, Scielo y bases de datos de Facultades de Medicina Humana y Veterinaria de Universidades de la ciudad de Guayaquil respectivamente. En la fase 2, la población constó de los docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador para las entrevistas y de 107 Médicos Veterinarios que laboran en Veterinarias georreferenciadas al norte de Guayaquil para la realización de las encuestas. Mientras que en la fase 3, la población fueron las gacetas epidemiológicas que evidenciaron enfermedades zoonóticas reportadas en personas.

Las muestras del estudio, fueron tomadas de acuerdo a los criterios de inclusión.

3.3.1 Criterios de inclusión

En la fase 1, se tomó en cuenta los artículos científicos y tesis de grado sobre enfermedades zoonóticas en perros realizados en el norte de Guayaquil publicados en bases de datos de Google Scholar, Scielo y en repositorios de las Facultades de Medicina Humana y Veterinaria en Universidades de la ciudad de Guayaquil durante el 2015 al 2019. En la fase 2, se entrevistó a los docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador y, para las encuestas, se tomó en cuenta a los Médicos Veterinarios que laboran en veterinarias georreferenciadas en Google en el sector norte de Guayaquil y que acepten participar de manera libre y voluntaria

a través de la plataforma Google Forms. Para la fase 3, se incluyeron todas las gacetas epidemiológicas que reportaron enfermedades zoonóticas publicadas en la página del Ministerio de Salud Pública durante los años 2015 al 2019.

3.3.2 Aspectos éticos

Para el desarrollo de la fase 2 de la investigación, se requirió la participación de Médicos Veterinarios que laboren en las veterinarias georreferenciadas del norte de Guayaquil para lo cual tuvieron que aceptar de manera libre y voluntaria la realización de las encuestas mediante la plataforma Google Forms, la cual tomó un tiempo aproximado de 10 minutos.

3.4 Recolección de datos

3.4.1 Recursos

Los implementos tecnológicos que se utilizaron durante la elaboración del proyecto de investigación fueron computadoras, celulares, software de Google Forms para las entrevistas y encuestas, bases de datos de facultades de Medicina Humana y Veterinaria, de Google Scholar, Scielo y de la página del Ministerio de Salud Pública para la obtención de la información.

En cuanto a los recursos humanos, se contó con la participación de los docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador, de los Médicos Veterinarios encuestados, de la docente tutora MVZ. Glenda Llaguno Lazo, MSc, del Ing. Octavio Rugel como tutor estadístico y de la autora: Elsa Valle Mieles, para la elaboración del proyecto.

3.4.2 Métodos y técnicas

Como metodología en esta investigación, en la fase 1, para identificar las principales enfermedades zoonóticas en perros, se recopiló información relacionada a zoonosis en perros en investigaciones locales publicadas como

tesis de grado y artículos científicos que se encontraron en bases de datos de Google Scholar, Scielo y en los repositorios de Facultades de Medicina Humana y Veterinaria en Universidades de la ciudad de Guayaquil, durante el 2015 al 2019. En la fase 2, para clasificar las zoonosis presentadas con mayor frecuencia en perros, se procedió a la priorización de estas mediante la aplicación de la herramienta desarrollada por los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de Estados Unidos, la cual consta de 16 variables (Tasa de mortalidad, Tasa de morbilidad, Tasa de mortalidad en humanos, Tasa de morbilidad en humanos, Modo de transmisión a humanos, Especificidad del patógeno, Modo de transmisión en perros, Persistencia en el ambiente, Enfermedad clínica en perros, Control de reservorio y vector, Vacunación, Tratamiento, Impacto zoonótico, Clasificación de zoonosis, Prevención en humanos, Control en humanos). Estas variables fueron puntuadas para cada zoonosis con criterios que tienen un rango del 1 al 7 dependiendo de la magnitud de la variable. Con esta herramienta se realizó entrevistas personalizadas dirigidas a los docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador mediante la plataforma Zoom, la cual constó de 336 preguntas enfocadas a 22 enfermedades zoonóticas (Amebiasis, Microfilariosis/ Dirofilariosis, Rabia, Hemoparásitos, Toxoplasmosis, Ancylostomiasis, Dermatofitosis, Giardiosis, Brucelosis, Criptococosis, Demodicosis, Teniasis, Toxocariosis, Tricurosis, Ascaridiosis, Colibacilosis, Criptosporidiosis, Estrongiloidiosis, Histoplasmosis, Isosporiasis, Leptospirosis, Quiste hidatídico/ Hidatidosis) con una duración aproximada de 120 minutos, en algunos casos realizadas en dos sesiones debido a la disponibilidad de tiempo de los miembros. Se obtuvo tres zoonosis priorizadas

con esta metodología y luego, se procedió a formular las preguntas para las encuestas en base a criterios específicos por cada zoonosis priorizada como, frecuencia de diagnóstico, casos de zoonosis relacionados con propietarios y trabajadores, percepción de importancia, conocimiento de programas de vigilancia, medidas de bioseguridad y prevención, si es de notificación obligatoria o no y sobre registros de casos en humanos, realizadas en Google Forms a más de 100 Médicos Veterinarios que laboran en veterinarias del norte de Guayaquil con el fin de obtener información sobre la percepción de importancia y frecuencia de las zoonosis en la práctica diaria. (Ver Anexo 2. Entrevista dirigida al Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador; Ver Anexo 3. Encuesta dirigida a Médicos Veterinarios que laboran en veterinarias al norte de Guayaquil). En la fase 3, para cumplir con el objetivo de desarrollar un canal endémico de las enfermedades zoonóticas en personas, se investigó y recopiló todas las zoonosis relacionadas a perros reportadas en las gacetas epidemiológicas del Ministerio de Salud Pública desde el año 2015 al 2019 (Ver Anexo 4. Gacetas Epidemiológicas del MSP).

3.4.3 Análisis estadístico

El análisis estadístico que se utilizó fue la elaboración de tablas de frecuencia con su interpretación las cuales sirvieron para el estudio de los datos obtenidos en la investigación.

4. Resultados

4.1 Identificación de las principales enfermedades zoonóticas en perros en investigaciones locales publicadas.

Tabla 1. Resultados Fase 1.- Revisión sistemática sobre Zoonosis en tesis de grado y artículos científicos del 2015 al 2019.

	Autor / año	Universidad	Especie	# Muestras	Método de diagnóstico	Resultados
Amebiasis	Pombar (2016)	UCSG	Perros	15	Observación directa coproparasitario	Prevalencia Entamoeba hystolítica 17%
	Rivera (2016)	UCSG	Humanos	30	Flotación de Willis	Prevalencia Entamoeba hystolítica 50%
	Angulo y Bajaña (2016)	UCSG	Humanos	40	Análisis coproparasitológicos	Prevalencia Entamoeba hystolítica 7,5%
	Morán y Carvajal (2016)	UCSG	Humanos	33	Análisis coproparasitológicos	Prevalencia 15% por E. hystolítica
Microfilariosis y Dirofilariosis	Recalde (2017)	UCSG	Perros	131	Test de Woo	Prevalencia de Microfilariosis 2.3 %
	Moncayo (2018)	UCSG	Perros	100	Técnica de Knott modificado	Prevalencia de Microfilariosis 6%
	Tutachá (2016)	UCSG	Perros	100	kit de Inmunocromatografía de ELISA SNAP 4DX PLUS Idexx	Prevalencia de Dirofilariosis 5%
	Alcívar (2018)	UCSG	Perros	100	Kits anigen rapid cani4v	Prevalencia de Dirofilariosis 0%
Ehrlichiosis	Arellano y Saavedra (2019)	UG	Perros	80	Observación de mórulas en frotis sanguíneo con tinción Wright y prueba Inmunocromatografía de E. canis	Prevalencia de Ehrlichiosis de 42.5 %
	Alcívar (2018)	UCSG	Perros	100	kits anigen rapid cani4v	Prevalencia de Ehrlichiosis de 53.8 %

Ehrlichiosis	Tutachá (2016)	UCSG	Perros	100	kit de Inmunocromatografía de ELISA SNAP 4DX PLUS Idexx	Prevalencia de Ehrlichiosis de 50%
	Delgado (2018)	UAE	Perros	2015 - 187, 2016-1059, 2017 613, 2018 - 436	Recolección de datos	Prevalencia de Ehrlichiosis en 2015 -52%, 2016 - 48%, 2017 - 44%, 2018 - 22%
Toxoplasmosis	Toala, (2016)	UG	Humanos	750 personas con VIH	Revisión de historias clínicas	Prevalencia de Toxoplasma de 7.3%
	Avecillas (2017)	UG	Humanos	1 162	Revisión de historias clínicas	Prevalencia de Toxoplasma de 9.38 %
	Benites (2019)	UCSG	Humanos	100 personas con VIH	Análisis inmunológico de líquido cerebro espinal.	Prevalencia de Toxoplasma de 64 %
	Farfán, Troya y Herrera	(INSPI)	Humanos	1	Serología	Positivo
Babesiosis	Aspiazu (2016)	UG	Perros	148	Frotis de sangre periférica con tinción Guiemsa	Incidencia de Babesiosis 64.19%
	Gonzabay (2018)	UCSG	Perros	65	Frotis con tinción Diff-quick	Prevalencia de 27.27%
	Delgado (2018)	UAE	Perros	2015 - 187, 2016 - 1059, 2017 613, 2018 - 436	Recolección de datos	Prevalencia de Babesiosis en 2015 -41%, 2016 - 42%, 2017 - 37%, 2018 - 68%
Ancylostomiasis	Sierra (2017)	UCSG	Perros	100	Método de flotación con solución saturada	Prevalencia de Ancylostoma caninum 32 %
	Baque (2019)	UAE	Perros	605	Flotación de Willis y técnica de Baermann	Prevalencia de Ancylostoma caninum 23%
	Lucio (2018)	UAE	Perros	155	Técnica de Fülleborn (flotación) y técnica de Télemann modificada (sedimentación)	Prevalencia de Ancylostoma caninum 16,77%

	Cleri (2016)	UG	Perros	100	Raspado y citología con tinción Diff-quick	Prevalencia de Dermatofitosis 20%
Dermatofitosis	Villacís (2018)	UCSG	Perros	100	Tricrograma	Prevalencia de Dermatofitosis 64%
	Mejía (2017)	UAE	Perros	60	Cultivo micológico	Prevalencia de dermatofitosis 8.3%
	Auz (2016)	UG	Humanos	128	Observación directa coproparasitario	Prevalencia de Giardiasis 41.4 %
Giardiasis	Rivera (2016)	UCSG	Humanos	30	Flotación de Willis	prevalencia de Giardia lamblia 2%
	Angulo y Bajaña (2016)	UCSG	Humanos	40	Análisis coproparasitológicos	Prevalencia de Giardiasis 2.5 %
	Siguenza (2018)	UCSG	Perros	100	Inmunofluorescencia indirecta de la IgG.	Prevalencia de Anaplasmosis 52%
Anaplasmosis	Alcívar (2018)	UCSG	Perros	100	kits antígeno rápido cani4v	Prevalencia de Anaplasmosis 18 %
	Tutachá (2016)	UCSG	Perros	100	kit de Inmunocromatografía de ELISA SNAP 4DX PLUS Idexx	Prevalencia de Anaplasmosis 3 %
	Alcívar (2018)	UCSG	Perros	100	Kits antígeno rápido cani4v	Prevalencia de Borreliosis/ Lyme 0 %
Borreliosis	Tutachá (2016)	UCSG	Perros	100	kit de Inmunocromatografía de ELISA SNAP 4DX PLUS Idexx	Prevalencia de Borreliosis/ Lyme 0%
	Garcés (2019)	UAE	Perros	196	Método de aglutinación de rosa de bengala	Prevalencia de Brucelosis 0%
Brucelosis	Solórzano (2016)	UAE	Perros	80	Método de Inmunofluorescencia (ELISA) indirecta.	Prevalencia de Brucelosis 23 %
	Benites (2019)	UCSG	Humanos	100 pacientes con VIH.	Análisis inmunológico de líquido cefalorraquídeo.	Prevalencia de Criptococcosis 7%
Criptococcosis	Avecillas (2017)	UG	Humanos	1 162	Revisión de historias clínicas	Prevalencia de Criptococcosis 6.71 %

Demodicosis	Chávez (2016)	UCSG	Perros	171	Raspados cutáneos	Prevalencia de Demodicosis 6.47%
	Cavadía (2019)	UCSG	Perros	100	Observación directa por microscopía	Prevalencia de Demodicosis 2%
Teniasis	Sierra (2017)	UCSG	Perros	100	Método de flotación con solución saturada	Prevalencia de Dipyldium caninum 24%
	Baque (2019)	UAE	Perros	605	Flotación de Willis y técnica de Baermann	Prevalencia de teniasis 19%
Toxocariosis	Baque (2019)	UAE	Perros	606	Flotación de Willis y técnica de Baermann	Prevalencia de Toxocariosis 21%
	Campos (2015)	UG	Perros	300	Método coproparasitológicos de flotación de Willis	Prevalencia de toxocariosis 17.3%
Tricurosis	Baque (2019)	UAE	Perros	606	Flotación de Willis y técnica de Baermann	Prevalencia de Tricurosis 18%
	Lucio (2018)	UAE	Perros	155	Técnica de Fülleborn (flotación) y técnica de Télemann modificada (sedimentación)	Prevalencia de Tricurosis 0.65%
Ascaridiosis	Angulo y Bajaña (2016)	UCSG	Humanos	40	Análisis coproparasitológico	Prevalencia de Ascaridiosis 2.5%
Colibacilosis	Angulo y Bajaña (2016)	UCSG	Humanos	40	Análisis coproparasitológico	Prevalencia de colibacilosis 37.5%
Criptosporidiosis	Pombar (2016)	UCSG	Perros	15	Observación directa coproparasitario	Prevalencia Criptosporidiosis 17%
Estrongiloidosis	Baque (2019)	UAE	Perros	606	Flotación de willis y técnica de Baermann	Prevalencia de Estrongiloidosis 17%
Histoplasmosis	Avecillas (2017)	UG	Humanos	1 162	Revisión de historias clínicas	Prevalencia de Histoplasmosis 7.57 %
Isosporiasis	Pombar (2016)	UCSG	Perros	15	Observación directa coproparasitario	Prevalencia de Isosporiasis 33%
Leptospirosis	Zambrano,G Zambrano, J y Mosquera (2017)	INSPI	Humanos	1	Serología (Elisa IgM)	Positivo
Hidatidosis	Ochoa, Martillo, González, Sánchez, Vergara, Jaramillo, y Martínez (2019)	INSPI	Humanos	1	Estudio anatomopatológico (biopsia)	Positivo

Se puede apreciar en la tabla 1 los resultados obtenidos durante la Fase 1, la cual consistió en la revisión sistemática sobre las zoonosis en tesis de grado y en artículos científicos durante el periodo comprendido el año 2015 al 2019, que, una de las zoonosis con más investigaciones realizadas durante el periodo de estudio fue Amebiasis con 4 estudios , de los cuales, una tesis de grado fue ejecutada en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por Pombar (2016) con 15 muestras coprológicas analizadas mediante la observación directa, se encontró que el 17% presentaba *Entamoeba histolytica*. Otro estudio realizado en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por Rivera (2016) con 30 muestras fecales analizadas mediante la técnica de flotación de Willis demostró un 50% de casos positivos a *E. histolytica*, otro estudio realizado en la misma Facultad por Angulo y Bajaña (2016) se encontró que, de 40 muestras analizadas el 7.5% tenían amebas y el último reporte realizado de esta enfermedad en el periodo de estudio fue realizado en la misma facultad por Carvajal y Morán (2016) con 33 muestras, de las cuales el 15% salió positivo.

De Microfilariosis y Dirofilariosis también se encontraron 4 estudios realizados, uno de los cuales se practicó por Recalde (2017) de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con 131 muestras analizadas mediante el método de Woo revelando un 2.3% positivo, otra investigación se realizó por Moncayo (2018) de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con 100 muestras, obteniendo mediante el método de Knott modificado, una prevalencia del 6%. Tutachá (2016) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil utilizó el kit de inmunocromatografía de ELISA SNAP 4DX PLUS de Idexx con 100 muestras, de las cuales el 5% marcó positivo, y por último Alcívar (2018)

analizó 100 muestras con los KITS ANIGEN RAPID CANI4V, los cuales no revelaron ningún resultado positivo para esta enfermedad.

De Ehrlichiosis se encontraron cuatro estudios, uno realizado por Arellano y Saavedra (2019) de la Universidad Estatal de Guayaquil, con 80 muestras analizadas buscando mórulas en frotis sanguíneos y con tests de inmunocromatografía, encontrando una prevalencia del 42.5% de casos positivos. Otro estudio fue desarrollado por Alcívar (2018) de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con un número de 100 muestras analizadas con Kits ANIGEN RAPID CANI4V obteniendo un 53.8% de prevalencia de E. canis. Tutachá (2016) de la misma universidad desarrolló un estudio con 100 muestras mediante el Kit de inmunocromatografía de Elisa SNAP 4DX PLUS de Idexx, de las cuales el 50% marcaron positivo. Delgado (2018) de la Universidad Agraria del Ecuador elaboró una tesis de grado, mediante la recolección de datos, en la cual demuestra que, de 187 muestras analizadas en el 2015 se obtuvo 52% de casos positivos, en el 2016 de 1059 muestras recolectadas, el 48% fueron positivos, en el 2017 de 613 muestras, el 44% resultó ser positivo y por último, en el 2018 de 436 muestras, el 22% marcaron positivo.

Se encontraron cuatro estudios sobre Toxoplasmosis en el período escogido, de los cuales está la tesis de grado elaborada en la Universidad Estatal de Guayaquil por Toala (2016), la cual, mediante la revisión de historias clínicas, se evidencia una prevalencia de 7.3% de esta enfermedad de una muestra de 750 personas con VIH. Otro estudio realizado por Avecillas (2017), de la Universidad Estatal de Guayaquil mediante el análisis de historias clínicas, revela que, de 1162 muestras analizadas, el 9.38% es positivo a

Toxoplasma. Una tesis de grado elaborada por Benites (2019) en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con la obtención de 100 muestras de pacientes con VIH, realizando un análisis del líquido cerebro espinal, se obtuvo el 64% de casos positivos a Toxoplasmosis. Se encontró un artículo científico elaborado en el Instituto Nacional de Salud Pública e Investigación (INSPI) desarrollado por los autores Farfán, Troya, y Herrera (2018) en el cual se realizó un estudio de caso de un paciente positivo a Toxoplasmosis diagnosticado mediante serología.

En cuanto a Babesiosis con 3 tesis de grado realizadas, Aspiazu (2016) de la universidad Estatal de Guayaquil analizó 148 muestras de perros y encontró una incidencia del 64.19% de Babesiosis mediante el frotis de sangre periférica con tinción de Giemsa, otro estudio fue realizado por Gonzabay (2018) de la Universidad Católica de Guayaquil, evidencia que de 65 muestras teñidas con Diff Quick, el 27,27% resultaron positivas, un tercer estudio fue realizado en la Universidad Agraria del Ecuador por Delgado (2018), en el cual se evidenció que en el 2015 de 187 muestras obtenidas y evaluadas mediante la observación de un frotis sanguíneo, el 41% presentaba Babesia, en el 2016 de 1059 muestras, el 42% resultó positivo, en el 2017 de 613 muestras el 37% dieron positivas y en 2018 de 436 el 68% tenían Babesia.

En Ancylostomiasis se reportaron tres estudios realizados, uno de ellos fue realizado por Sierra (2017) de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con 100 muestras analizadas mediante el método de flotación con solución saturada, dando como resultado un 32% de casos positivos. Otra tesis realizada en la Universidad Agraria del Ecuador por Baque (2019) con 605 muestras examinadas con el método de flotación de Willis y técnica de

Baermann demostró un 23 % de *Ancylostoma* spp. en casos positivos. Lucio (2018) de la Universidad Agraria del Ecuador, analizó 155 muestras en su tesis de grado mediante la aplicación de las técnicas de flotación y sedimentación, encontrando un 16.77% de parásitos *Ancylostoma*.

En cuanto a estudios de Dermatofitosis, se encontraron 3, uno fue realizado en la Universidad Estatal de Guayaquil por Cleri (2017) recolectando 100 muestras de raspado de piel y analizándolas mediante la tinción Diff Quick, de las cuales obtuvo un 20% de casos con Dermatofitos. Otra tesis de grado realizada en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por Villacís (2018) con el análisis de 100 muestras mediante la técnica del tricograma la prevalencia fue del 64%. En una tesis de grado realizada por Mejía (2017) de la Universidad Agraria del Ecuador se encontró una prevalencia del 8.30% de 60 muestras analizadas mediante cultivos micológicos.

En la búsqueda de estudios realizados en Giardiasis, se encontraron 3, uno de ellos fue elaborado por Auz (2016) de la Universidad Estatal de Guayaquil, con un número de 128 muestras, demostró un 41.4% de casos positivos diagnosticados mediante la observación directa coproparasitaria. Otro estudio elaborado por Rivera (2016), de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en la Facultad de Medicina Humana, se analizó 30 muestras mediante la técnica de Flotación de Willis, obteniendo una prevalencia del 2%. Angulo y Bajaña (2016) analizaron mediante análisis coproparasitológicos 40 muestras encontrando un 2.5% de casos positivos.

De Anaplasmosis se encontraron tres estudios realizados durante el periodo de investigación, uno fue redactado en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por Siguenza (2018), el cual analizó un número de 100 muestras

mediante la técnica de inmunofluorescencia indirecta de la IGG, de las cuales el 52% fueron positivas, otro estudio lo realizó Alcívar (2018) mediante la utilización de los kits ANIGEN RAPID CANI4V con 100 muestras, de las cuales el 18% salieron positivas y el otro estudio, desarrollado por Tutachá (2016) con 100 muestras que se analizaron con los Kits de inmunocromatografía de Elisa SNAP 4DX PLUS Idexx, dando como resultado un 3% de pacientes positivos.

En cuanto a la enfermedad Borreliosis o Enfermedad de Lyme, se reportaron dos estudios, uno realizado por Alcívar (2018) analizando 100 muestras en su tesis de grado con los kits ANIGEN RAPID CANI4V la cual, en sus resultados se reportaron que dio un resultado del 0%, al igual que el estudio de Tutachá (2016), mediante el KIT de inmunocromatografía de ELISA SNAP 4DX PLUS Idexx de 100 muestras ninguna salió positiva, es decir el 0% de casos positivos.

De Brucelosis se encontraron dos estudios en la Universidad Agraria del Ecuador, el primero realizado por Garcés (2019), entrando al estudio un número de 196 muestras analizadas mediante el método de Aglutinación de Rosa de Bengala, dando como resultado un 0% de prevalencia, en otro estudio realizado por Solórzano (2016) con 80 muestras analizadas mediante el método de Inmunofluorescencia (ELISA) indirecta, resultando en un 23% de prevalencia.

Sobre Criptococcosis se encontraron dos estudios, uno elaborado por Benites (2019) de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con 100 muestras de pacientes VIH realizándoles exámenes inmunológicos de líquido cerebro espinal, obteniendo un 7% de casos positivos. El estudio realizado por

Avecillas (2017) de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de Guayaquil con una muestra de 1162 pacientes, el 6.71% resultó positivo.

De la enfermedad Demodicosis, se reportaron dos estudios, el primero de Chávez (2016) de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con 171 muestras, de las cuales se le realizó raspados cutáneos y se observó un 6.47% de casos confirmados. Cavadía (2019) de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil analizó 100 muestras mediante la observación directa por microscopía, encontrando un 2% de casos positivos.

De Teniasis, se evidenció el estudio de Sierra (2017) el cual obtuvo 100 muestras fecales y las analizó mediante el método de flotación con solución saturada encontrando un 24% a *D. caninum*, otro estudio fue realizado por Baque (2019) el cual encontró un 19% de teniasis mediante la técnica de Flotación de Willis y de Baermann de una muestra de 605 perros.

Sobre Toxocariosis, Baque (2019) de la Universidad Agraria del Ecuador, reportó mediante la técnica de Flotación de Willis y de Baermann de una muestra de 605 perros, un 21% de Toxocariosis y Campos (2015) de la Universidad Estatal de Guayaquil, evidenció en 300 muestras fecales de perros, un 17.3% de casos positivos mediante el método coproparasitológico de flotación de Willis.

De Tricurosis, Baque (2019) de la Universidad Agraria del Ecuador, reportó mediante la técnica de Flotación de Willis y de Baermann, de una muestra de 605 perros, un resultado de 18% de casos positivos, y de la Universidad Agraria del Ecuador, Lucio (2018) analizó 155 muestras en su tesis de grado mediante la aplicación de las técnicas de flotación y sedimentación, encontrando un 0.65% de éstos parásitos.

En cuanto a la Ascariidiosis, se reportó una investigación desarrollada en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por Angulo y Bajaña (2016) se encontró que, de 40 muestras analizadas mediante coproparasitológicos en pacientes humanos el 2.5% tenían Áscaris.

Estudios sobre Colibacilosis, se reporta el estudio de Angulo y Bajaña (2016) en la cual se encontró que, de 40 muestras analizadas mediante coproparasitológicos en pacientes humanos el 37.5% tenían E. coli.

De Criptosporidiosis se encontró un estudio por Pombar (2016) con 15 muestras coprológicas analizadas mediante la observación directa, se encontró que el 17% presentaban Criptosporidiosis.

Estudios de Estrongiloidosis se evidenció una tesis de grado elaborada por Baque (2019) de la Universidad Agraria del Ecuador, reportó mediante la técnica de Flotación de Willis y de Baermann, de una muestra de 605 perros, un resultado de 17% de casos positivos.

De Histoplasmosis se realizó un estudio de Avecillas (2017) de la Universidad Estatal, el cual revela que, de 1162 muestras de humanos analizadas, el 7.57% salieron positivas.

En cuanto a Isosporiasis Pombar (2016) realizó su tesis de grado con 15 muestras coprológicas analizadas mediante la observación directa, se encontró que el 33% tenían Isosporas.

De Leptospirosis se encontró un reporte de caso clínico de una persona que se diagnosticó mediante serología (ELISA IGM), el cual fue realizado por Zambrano, G; Zambrano J y Mosquera (2017) del INSPI.

Sobre Hidatidosis, la investigación que se encontró fue un reporte de caso en el INSPI realizado por Ochoa, Martillo, González, Sánchez, Vergara, Jaramillo, y Martínez (2019), el cual se llegó al diagnóstico del paciente mediante el estudio anatomopatológico (Biopsia).

Tabla 2. Resultados Fase 1.- Tabla de Frecuencia de estudios realizados por cada zoonosis.

Zoonosis	Frecuencia de estudio	Porcentaje
Amebiasis	4	8%
Microfilariosis y Dirofilariosis	4	8%
Ehrlichiosis	4	8%
Toxoplasmosis	4	8%
Babesiosis	3	6%
Ancylostomiasis	3	6%
Dermatofitosis	3	6%
Giardiosis	3	6%
Anaplasmosis	3	6%
Borreliosis	2	4%
Brucelosis	2	4%
Criptococcosis	2	4%
Demodicosis	2	4%
Teniasis	2	4%
Toxocariasis	2	4%
Tricurosis	2	4%
Ascaridiosis	1	2%
Colibacilosis	1	2%
Criptosporidiasis	1	2%
Estrongiloidiosis	1	2%
Histoplasmosis	1	2%
Isosporiasis	1	2%
Leptospirosis	1	2%
Hidatidosis	1	2%
TOTAL	53	100%

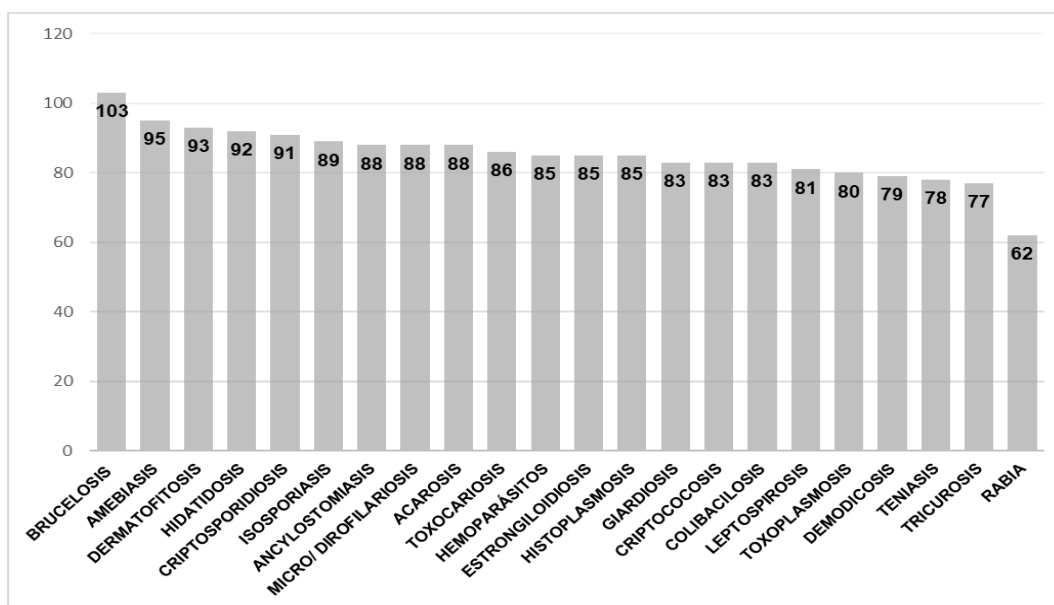
Valle (2021)

En la Tabla 2, se puede evidenciar los 53 estudios de zoonosis reportados en bases de datos y repositorios locales durante el periodo de estudio 2015 – 2019 que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Con un mayor número de estudios se encuentran Amebiasis, Microfilariosis/Dirofilariosis,

Ehrlichiosis y Toxoplasmosis con cuatro estudios respectivamente, lo que cada una representa el 8% del total de las zoonosis estudiadas, luego, se encuentran Babesiosis, Ancylostomiasis, Dermatofitosis, Giardiosis y Anaplasmosis con tres estudios respectivamente, lo que cada una representa el 6% del total de las zoonosis estudiadas, seguidamente, se puede apreciar que, Borreliosis, Brucelosis, Criptococcosis, Demodicosis, Teniasis, Toxocariasis y Tricurosis tienen dos estudios respectivamente, lo que cada una representa el 4% del total de las zoonosis estudiadas y por último, el grupo que tuvo un estudio por cada zoonosis está conformado por Ascaridiosis, Colibacilosis, Criptosporidiasis, Estrongiloidiosis, Histoplasmosis, Isosporiasis, Leptospirosis, Hidatidosis, lo que cada una representa el 2% del total estudiado.

4.2 Clasificación de las zoonosis presentadas con mayor frecuencia en perros atendidos en veterinarias del norte de Guayaquil.

Gráfico 1. Resultados de la Fase 2A.- Entrevistas con los docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador para la priorización con la herramienta del CDC.



Se puede observar en el Gráfico 1., que las enfermedades que alcanzó la máxima sumatoria de sus criterios según la herramienta de priorización del CDC fue Brucelosis con un total de 103 puntos, convirtiéndose en la primera enfermedad priorizada, en segundo lugar, con 95 puntos se ubicó Amebiasis, en tercer lugar, con 93 puntos Dermatofitosis. Las otras enfermedades alcanzaron puntuaciones de: Hidatidosis con 92 puntos, Criptosporidiosis con 91 puntos, Isosporiasis 89 puntos, Ancylostomiasis, Microfilariosis y Dirofilariosis y Acarosis con 88 puntos cada una, Toxocariosis con 86 puntos, Hemoparásitos, Estrongiloidiosis e Histoplasmosis con 85 puntos cada una, Giardiosis, Criptococosis y Colibacilosis con 83 puntos cada una, Leptospirosis con 81 puntos, Toxoplasmosis con 80 puntos, Demodicosis con 79 puntos, Teniasis con 78 puntos, Tricurosis con 77 puntos y Rabia con 62 puntos.

Luego de haber realizado la priorización de las enfermedades zoonóticas se determinó que las de mayor importancia son Brucelosis, Amebiasis y Dermatofitosis, con las cuales se realizaron las encuestas a los Médicos Veterinarios que laboran en veterinarias al norte de Guayaquil, obteniendo los siguientes resultados:

Resultados de la Fase 2B.- Encuestas a los Médicos Veterinarios

Tabla 3. Médicos Veterinarios que afirman que en las Veterinarias del norte donde laboran se ha diagnosticado Brucelosis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	71	66%
No	36	34%
Total	107	100%

De los 107 Veterinarios encuestados, el 66% (es decir 71 personas) respondió que sí ha diagnosticado Brucelosis en perros en la Veterinaria donde labora, localizada al norte de Guayaquil, mientras que, el 34% de los Veterinarios que realizaron la encuesta (es decir 36 personas) respondió que no ha diagnosticado Brucelosis.

Tabla 4. Frecuencia del diagnóstico de Brucelosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
0%	47	44%
1 - 5%	51	47%
6 - 10%	6	6%
11 - 20%	1	1%
21 - 50%	2	2%
>50%	0	0%
Total	107	100%

Valle 2021

El 44% de los Veterinarios encuestados, es decir 47 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil respondió que, en el último año, no ha diagnosticado Brucelosis en perros, el 47%, es decir 51 veterinarios respondieron que han diagnosticado Brucelosis en un porcentaje que va entre el 1 y 5%, mientras que el 6% de veterinarios encuestados, 6 veterinarios, respondieron que se ha diagnosticado Brucelosis entre el 6 al 10%, solo 1%, es decir un veterinario, respondió que ha diagnosticado del 11 al 20%, el 2% respondió que han diagnosticado entre el 21 al 50%, mientras que ningún veterinario respondió haber diagnosticado más del 50% de Brucelosis en el último año.

Tabla 5. Casos de Brucelosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los propietarios.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	8	7%
No	99	93%
Total	107	100%

Valle 2021

Como se puede apreciar en la Tabla 5, el 7% de veterinarios que fueron encuestados, es decir 8 veterinarios que laboran en veterinarias localizadas al norte de Guayaquil, respondieron que, si ha visto casos de Brucelosis que involucren a los propietarios, mientras que el 93%, es decir 99 veterinarios respondieron que no.

Tabla 6. Casos de Brucelosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los trabajadores de la Veterinaria.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	1	1%
No	106	99%
Total	107	100%

Valle 2021

El 1% de veterinarios que fueron encuestados, es decir 1 veterinario, respondió que sí ha visto casos de Brucelosis que involucren a los trabajadores de la veterinaria, mientras que el 99%, es decir 106 veterinarios respondieron que no han visto dichos casos.

Tabla 7. Percepción que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la importancia de Brucelosis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1 (Poco importante)	2	2%
2 (Moderadamente importante)	28	26%
3 (Muy importante)	77	72%
Total	107	100%

Valle 2021

El 2% de veterinarios, es decir 2 veterinarios encuestados respondieron que su percepción de importancia sobre la Brucelosis en perros es poco importante, mientras que el 26%, 28 veterinarios respondieron que es moderadamente importante, y el 72%, correspondiente a 77 veterinarios, respondió que esta zoonosis es muy importante.

Tabla 8. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre los programas de vigilancia de Brucelosis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si existe un programa	45	42%
No existe un programa	8	8%
Desconoce	54	50%
Total	107	100%

Valle 2021

42% de los veterinarios que fueron encuestados, es decir 45 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil respondieron que, si existe un programa de

vigilancia de Brucelosis en perros, por el contrario, el 8%, correspondiente a 8 veterinarios, aseguró que no existe dicho programa, mientras que el 50%, es decir 54 veterinarios desconocen de su existencia.

Tabla 9. Aplicación de medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Brucelosis en Veterinarias al norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	92	86%
No	15	14%
Total	107	100%

Valle 2021

En la tabla 9, se observa que, de los 107 Veterinarios encuestados, el 86% (92 veterinarios) respondió que en la veterinaria al norte de Guayaquil donde laboran sí se aplican medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Brucelosis, mientras que, el 14%, correspondiente a 15 veterinarios, respondió que no.

Tabla 10. Conocimiento sobre la notificación obligatoria de Brucelosis en perros que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si es de notificación obligatoria	65	61%
No es de notificación obligatoria	1	1%
Desconoce	41	38%
Total	107	100%

Valle 2021

Como se observa en la Tabla 10, el 61% de los veterinarios encuestados, es decir 65 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil respondieron que, la Brucelosis en perros es una zoonosis de notificación obligatoria, solamente el 1%, correspondiente a 1 veterinario aseguró que no es de notificación obligatoria, mientras que el 38% restante, 41 veterinarios desconocen la respuesta.

Tabla 11. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la institución encargada de la notificación de Brucelosis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Ministerio de Salud Pública	30	46%
INSPI	12	18.4%
AGROCALIDAD	9	14%
MAGAP	2	3%
Desconoce	12	18.40%
Total	65	100%

Valle 2021

En la tabla 11, se aprecia que, de los 65 veterinarios que respondieron que la Brucelosis es de notificación obligatoria, el 46%, correspondiente a 30 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil confirman que la institución gubernamental encargada de la notificación de la zoonosis es el Ministerio de Salud Pública, el 18.4%, es decir 12 veterinarios, afirman que es el INSPI, el 14%, 9 veterinarios aseguran que es AGROCALIDAD, el 3%, correspondiente a 2 veterinarios respondieron que es el MAGAP, mientras que el 18.4% que son 12 veterinarios desconocen cuál es la institución a notificar.

Tabla 12. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la existencia de un registro de casos de morbilidad y mortalidad de Brucelosis en humanos.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si existe un registro	61	57%
No existe un registro	2	2%
Desconoce	44	41%
Total	107	100%

Valle 2021

57% de los veterinarios que fueron encuestados, equivalente a 61 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil respondieron que, si existe un registro de casos de morbilidad y mortalidad por Brucelosis en humanos, por el contrario, el 2%, 8 veterinarios, aseguró que no existe dicho registro, mientras que el 41%, es decir 44 veterinarios desconocen de su existencia.

Tabla 13. Médicos Veterinarios que afirman que en las Veterinarias del norte donde laboran se ha diagnosticado Dermatofitosis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	103	96%
No	4	4%
Total	107	100%

Valle 2021

En la Tabla 13, se puede observar que, de los 107 Veterinarios encuestados, el 96% es decir 103 veterinarios respondieron que sí ha diagnosticado

Dermatofitosis en perros en la Veterinaria donde labora, localizada al norte de Guayaquil, mientras que, el 4% de los Veterinarios que realizaron la encuesta, es decir 4 veterinarios, respondió que no ha diagnosticado Dermatofitosis

Tabla 14. Frecuencia del diagnóstico de Dermatofitosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
0%	5	5%
1 - 5%	41	38%
6 - 10%	33	31%
11 - 20%	16	15%
21 - 50%	10	9%
>50%	2	2%
Total	107	100%

Valle 2021

El 5% de los Veterinarios encuestados, es decir 5 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil, respondió que, en el último año, no ha diagnosticado Dermatofitosis en perros, el 38%, es decir 41 veterinarios respondieron que han diagnosticado Dermatofitosis en un porcentaje que va entre el 1 y 5%, mientras que el 31% de veterinarios encuestados, 33 veterinarios, respondieron que se ha diagnosticado Dermatofitosis entre el 6 al 10%, 15%, es decir 16 veterinarios, respondieron que ha diagnosticado del 11 al 20%, el 9% respondió, es decir 10 veterinarios aseguraron que han diagnosticado entre el 21 al 50%, mientras que el 2%, es decir 2 veterinarios respondieron haber diagnosticado más del 50% de Dermatofitosis en el último año.

Tabla 15. Casos de Dermatofitosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los propietarios.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	64	60%
No	43	40%
Total	107	100%

Valle 2021

El 60% de veterinarios que fueron encuestados, es decir 64 veterinarios que laboran en veterinarias localizadas al norte de Guayaquil, respondieron que, si ha visto casos de Dermatofitosis que involucren a los propietarios, mientras que el 40%, es decir 43 veterinarios respondieron que no.

Tabla 16. Casos de Dermatofitosis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los trabajadores de la Veterinaria.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	22	21%
No	85	79%
Total	107	100%

Valle 2021

El 21% de veterinarios que fueron encuestados, es decir 22 veterinarios, respondieron que, si han visto casos de Dermatofitosis que involucren a los trabajadores de la veterinaria, mientras que el 79%, es decir 85 veterinarios respondieron que no han visto dichos casos.

Tabla 17. Percepción que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la importancia de Dermatofitosis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1 (Poco importante)	9	8%
2 (Moderadamente importante)	63	59%
3 (Muy importante)	35	33%
Total	107	100%

Valle 2021

El 8% de veterinarios, es decir 9 veterinarios encuestados respondieron que su percepción de importancia sobre la Dermatofitosis en perros es poco importante, mientras que el 59%, 63 veterinarios respondieron que es moderadamente importante, y el 33%, correspondiente a 35 veterinarios, respondió que esta zoonosis es muy importante.

Tabla 18. Aplicación de medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Dermatofitosis en Veterinarias al norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	88	82%
No	19	18%
Total	107	100%

Valle 2021

En la Tabla 18, de los 107 Veterinarios encuestados, el 82% (88 veterinarios) respondió que en la veterinaria al norte de Guayaquil donde

laboran sí se aplican medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Dermatofitosis, mientras que el 18%, (19 veterinarios) respondió que no.

Tabla 19. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre los programas de vigilancia de Dermatofitosis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si existe un programa	17	16%
No existe un programa	15	14%
Desconoce	75	70%
Total	107	100%

Valle 2021

El 16% de los veterinarios que fueron encuestados, (17 veterinarios) que laboran al norte de Guayaquil respondieron que, si existe un programa de vigilancia de Dermatofitosis en perros, por el contrario, el 14%, (15 veterinarios) aseguraron que no existe dicho programa, mientras que el 70%, (75 veterinarios) desconocen de su existencia.

Tabla 20. Conocimiento sobre la notificación obligatoria de Dermatofitosis en perros que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si es de notificación obligatoria	3	3%
No es de notificación obligatoria	65	61%
Desconoce	39	36%
Total	107	100%

Valle 2021

En la Tabla 20, se observa que, el 3% de los veterinarios encuestados, es decir 3 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil respondieron que, la Dermatofitosis en perros es una zoonosis de notificación obligatoria, el 61%, correspondiente a 65 veterinarios, aseguró que no es de notificación obligatoria, mientras que el 36% restante, 39 veterinarios desconocen la respuesta.

Tabla 21. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la Institución encargada de la notificación de Dermatofitosis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Secretaria de salud	1	33.3%
Ministerio de Salud.	1	33.3%
Desconoce	1	33.3%
Total	3	100%

Valle 2021

De los 3 veterinarios que respondieron que la Dermatofitosis es de notificación obligatoria, el 33.3%, correspondiente a 1 veterinario que labora al norte de Guayaquil confirma que la Institución Gubernamental encargada de la notificación de la zoonosis es la Secretaría de Salud, el 33.3%, es decir 1 veterinario, afirma que la institución encargada es el Ministerio de Salud y el 33.3% restante, 1 veterinario desconoce la respuesta.

Tabla 22. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la existencia de un registro de casos de morbilidad y mortalidad de Dermatofitosis en humanos.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si existe un registro	16	15%
No existe un registro	20	19%
Desconoce	71	66%
Total	107	100%

Valle 2021

Como se aprecia en la tabla 22, el 15% de los veterinarios que fueron encuestados, (16 veterinarios) que labora al norte de Guayaquil respondieron que, si existe un registro de casos de morbilidad y mortalidad por Dermatofitosis en humanos, por el contrario, el 19%, 20 veterinarios, aseguró que no existe, mientras que el 66%, (71 veterinarios) desconoce.

Tabla 23. Médicos Veterinarios que afirman que en las Veterinarias del norte donde laboran se ha diagnosticado Amebiasis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	79	74%
No	28	26%
Total	107	100%

Valle 2021

De los 107 Veterinarios encuestados, el 74% (79 veterinarios) respondieron que sí ha diagnosticado Amebiasis en perros en la Veterinaria donde labora, localizada al norte de Guayaquil, mientras que, el 26% de los Veterinarios que realizaron la encuesta, (28 veterinarios), respondió que no.

Tabla 24. Frecuencia del diagnóstico de Amebiasis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
0%	29	27%
1 - 5%	44	41%
6 - 10%	16	15%
11 - 20%	10	9%
21 - 50%	5	5%
>50%	3	3%
Total	107	100%

Valle 2021

En la Tabla 24, el 27% de los Veterinarios encuestados, es decir 29 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil respondió que, en el último año, no ha diagnosticado Amebiasis en perros, el 41%, 44 veterinarios respondieron que han diagnosticado entre el 1 y 5%, mientras que el 15% de veterinarios encuestados, 16 veterinarios, respondieron que se ha diagnosticado entre el 6 al 10%, el 9% (10 veterinarios), respondió que ha diagnosticado del 11 al 20%, el 5% respondió que han diagnosticado entre el 21 al 50% y el 3%, (3 veterinarios) respondió haber diagnosticado más del 50% en el último año.

Tabla 25. Casos de Amebiasis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los propietarios.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	14	13%
No	93	87%
Total	107	100%

Valle 2021

El 13% de veterinarios que fueron encuestados, es decir 14 veterinarios que laboran en veterinarias localizadas al norte de Guayaquil, respondieron que, si ha visto casos de Amebiasis que involucran a los propietarios, mientras que el 87%, es decir 93 veterinarios respondieron que no.

Tabla 26. Casos de Amebiasis en perros atendidos en Veterinarias al norte de Guayaquil que involucren a los trabajadores de la Veterinaria.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	1	1%
No	106	99%
Total	107	100%

Valle 2021

El 1% de veterinarios que fueron encuestados, es decir 1 veterinario, respondió que, si ha visto casos de Amebiasis que involucran a los trabajadores de la veterinaria, mientras que el 99%, es decir 106 veterinarios respondieron que no han visto dichos casos.

Tabla 27. Percepción que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la importancia de Amebiasis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1 (Poco importante)	16	15%
2 (Moderadamente importante)	67	63%
3 (Muy importante)	24	22%
Total	107	100%

Valle 2021

El 15% de veterinarios, es decir 16 veterinarios encuestados respondieron que su percepción de importancia sobre la Amebiasis en perros es poco importante, mientras que el 63%, 67 veterinarios respondieron que es moderadamente importante, y el 22%, correspondiente a 24 veterinarios, respondió que esta zoonosis es muy importante.

Tabla 28. Aplicación de medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Amebiasis en Veterinarias al norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si	84	79%
No	23	21%
Total	107	100%

Valle 2021

De los 107 Veterinarios encuestados, el 79% es decir 84 veterinarios respondieron que en la veterinaria al norte de Guayaquil donde laboran sí se aplican medidas de bioseguridad y programas de prevención contra Amebiasis, mientras que el 21%, correspondiente a 23 veterinarios, respondió que no se aplican dichas medidas ni programas.

Tabla 29. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre los programas de vigilancia de Amebiasis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si existe un programa	18	17%
No existe un programa	16	15%
Desconoce	73	68%
Total	107	100%

Valle 2021

El 17% de los veterinarios que fueron encuestados, es decir 18 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil respondieron que, si existe un programa de vigilancia de Amebiasis en perros, por el contrario, el 15%, (16 veterinarios) aseguró que no existe dicho programa, mientras que el 68%, (73 veterinarios) desconocen de su existencia.

Tabla 30. Conocimiento sobre la notificación obligatoria de Amebiasis en perros que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si es de notificación obligatoria	4	4%
No es de notificación obligatoria	53	49%
Desconoce	50	47%
Total	107	100%

Valle 2021

En la Tabla 30, se reporta que, el 4% de los veterinarios encuestados, (4 veterinarios) que laboran al norte de Guayaquil respondieron que, la Amebiasis en perros es una zoonosis de notificación obligatoria, el 49%, (53 veterinarios) aseguró que no es, mientras que el 47% restante, 50 veterinarios desconocen.

Tabla 31. Conocimiento de los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la Institución encargada de la notificación de Amebiasis en perros.

Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Ministerio de Salud Pública	2	50%
Desconoce	2	50%
Total	4	100%

Valle 2021

De los 4 veterinarios que respondieron que la Amebiasis es de notificación obligatoria, el 50%, es decir 2 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil confirman que la institución gubernamental encargada de la notificación de la zoonosis es el Ministerio de Salud Pública, mientras que el otro 50%, desconoce cuál es la institución gubernamental encargada de la notificación de la zoonosis en estudio.

Tabla 32. Conocimiento que tienen los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil sobre la existencia de un registro de casos de morbilidad y mortalidad de Amebiasis en humanos.

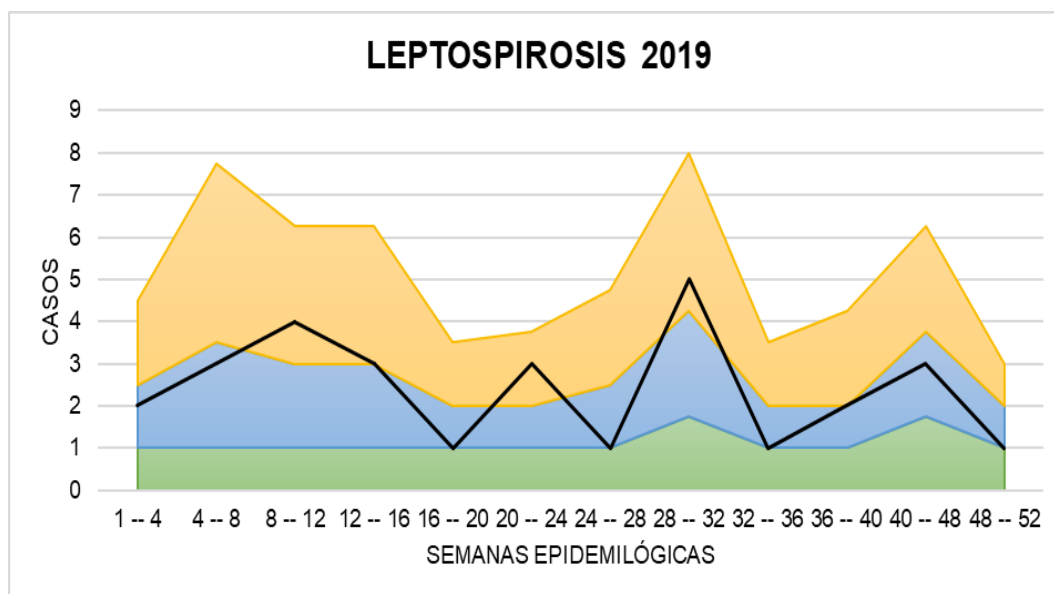
Categorías	Frecuencias	Porcentajes
Si existe un registro	37	35%
No existe un registro	8	7%
Desconoce	62	58%
Total	107	100%

Valle 2021

En la tabla 32, el 35% de los veterinarios encuestados, que son 37 veterinarios que laboran al norte de Guayaquil respondieron que, si existe un registro de casos de morbilidad y mortalidad por Amebiasis en humanos, el 7%, 8 veterinarios, aseguró que no existe tal registro, mientras que el 58%, es decir 62 veterinarios desconocen si existe o no existe un registro de esta enfermedad en personas.

4.3 Elaboración del canal endémico de las zoonosis presentadas en personas durante los años 2015 al 2019.

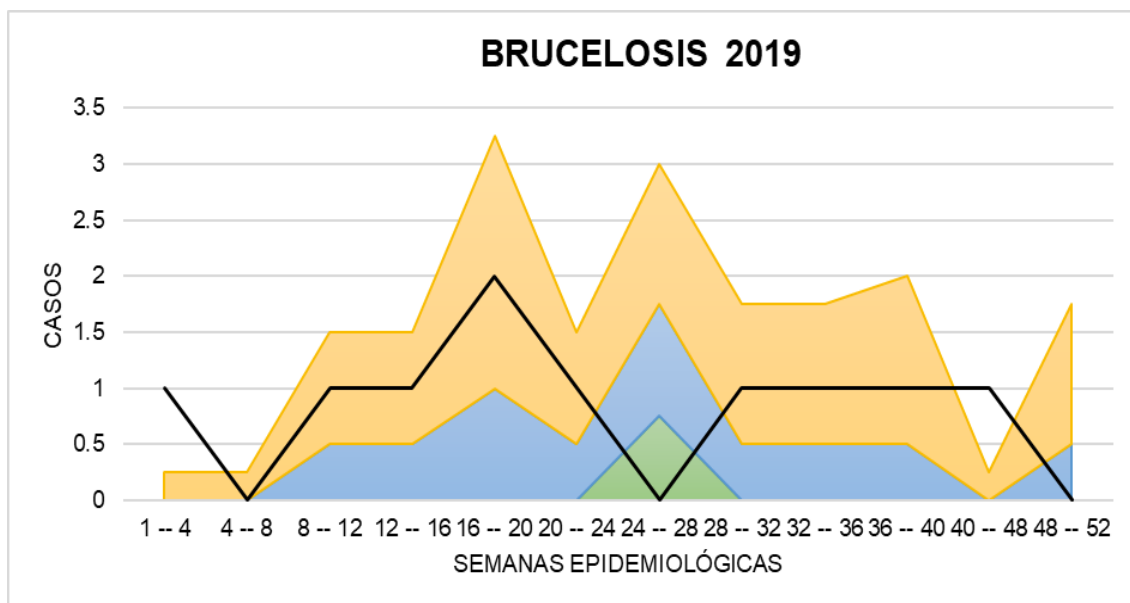
Gráfico 2.- Canal endémico de casos de Leptospirosis reportados en las Gacetas epidemiológicas de la página del MSP.



Valle, 2021

En el gráfico 2, se observa el canal endémico de Leptospirosis del año 2019, en donde se puede apreciar que los casos reportados en las primeras semanas epidemiológicas (1-8) se mantuvieron en la zona de seguridad, para luego, a partir de la semana 8 a la 12 subir hasta la zona de alerta formando picos en la curva epidémica, lo mismo se puede apreciar en las semanas 20-24 y en las semanas 28- 32, lo que demuestra que los casos reportados de Leptospirosis en humanos aumentaron, sin embargo, no sobrepasaron hasta la zona de epidemia.

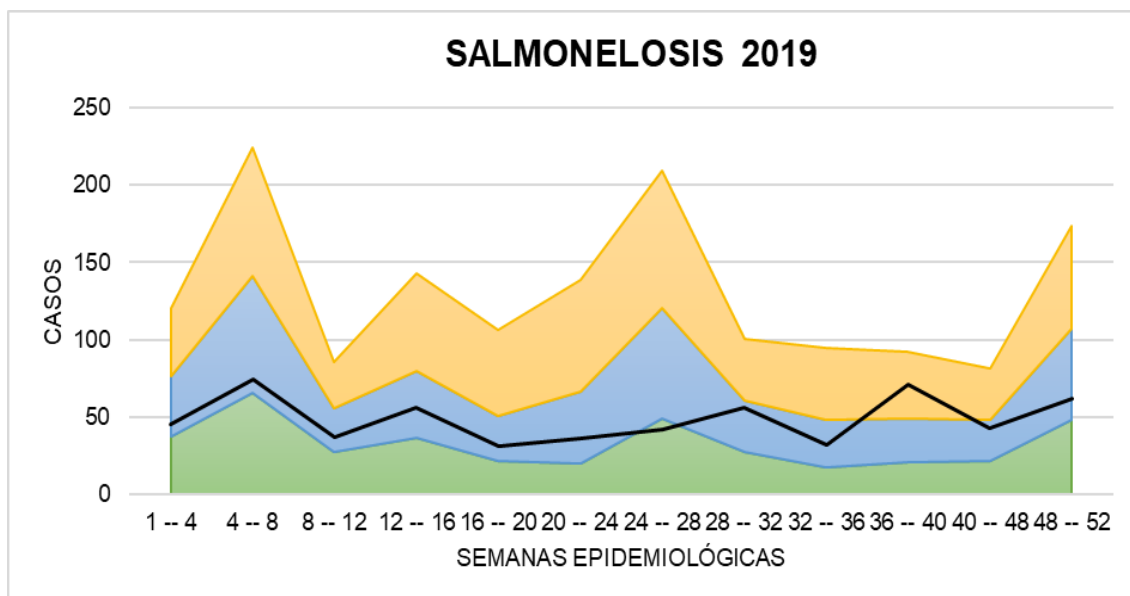
Gráfico 3.- Canal endémico de casos de Brucelosis reportados en las Gacetas epidemiológicas de la página del MSP.



Valle, 2021

En el canal endémico de Brucelosis del año 2019, se evidencia que, durante las primeras cuatro semanas epidemiológicas, los casos de Brucelosis disminuyeron a partir de la zona de epidemia hasta llegar a la zona de alarma, para luego incrementarse y formar un pico en las semanas 16 – 20 sin alcanzar nuevamente la zona de epidemia y disminuir hasta la zona de éxito en las semanas 24 -28 y posteriormente incrementarse hasta la zona de alarma nuevamente y mantenerse así hasta la semana 40, en donde forma otro pico en la zona de epidemia durante las semana 40-48 y luego disminuye a la zona de seguridad en las semanas 48-52.

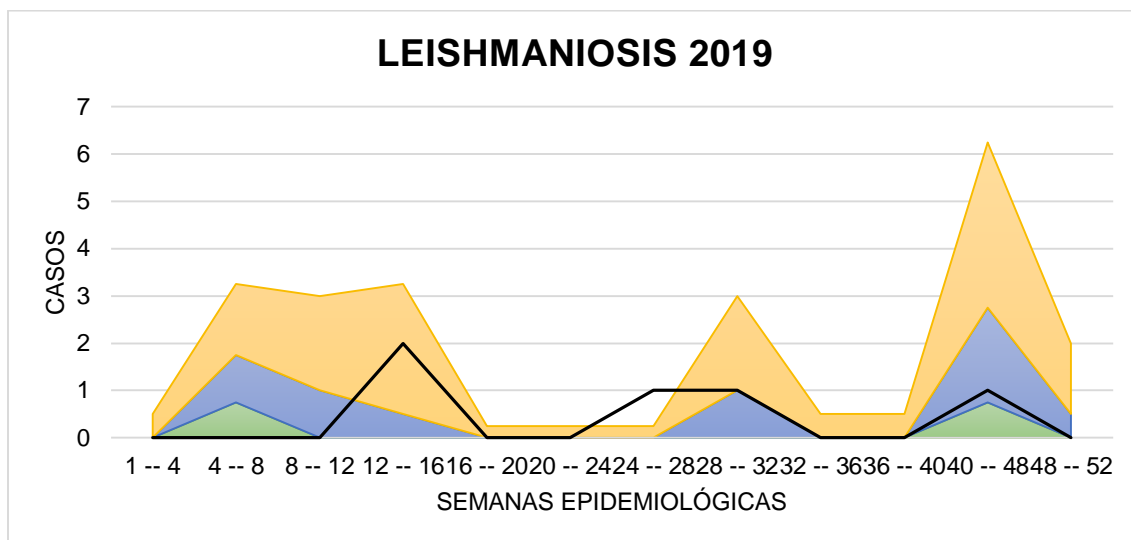
Gráfico 4.- Canal endémico de casos de Salmonelosis reportados en las Gacetas epidemiológicas de la página del MSP.



Valle, 2021

En el canal endémico de Salmonelosis del 2019, se puede apreciar que la curva epidémica se mantuvo dentro de la zona de seguridad desde el principio hasta las semanas epidemiológicas 36-40 en donde los casos de zoonosis reportados en humanos aumentaron hasta llegar a la zona de alarma, para luego disminuir en las semanas 40-48 y mantenerse dentro de la zona de seguridad.

Gráfico 5.- Canal endémico de casos de Leishmaniosis reportados en las Gacetas epidemiológicas de la página del MSP.



Valle, 2021

Con el canal endémico de Salmonelosis del 2019, se evidencia que, durante las primeras semanas epidemiológicas (1-12), la curva epidémica se mantuvo dentro de la zona de éxito, para luego elevarse pasando la zona de seguridad y llegar a la zona de alarma en las semanas 12 – 16 y mantenerse en esa zona hasta alcanzar la zona epidémica en las semanas 24 -28 y disminuir entrando en la zona de alarma en las semanas 28 -32, para luego en las semanas 40-48 disminuir hacia la zona de seguridad.

5. Discusión

El presente estudio se desarrolló con el fin de priorizar las zoonosis en perros a través de la herramienta “One Health Zoonotic Disease Prioritization Tool” obteniendo Dermatofitosis, Amebiasis y Brucelosis como las tres principales zoonosis. Hasta la actualidad, no se ha encontrado estudios de priorización en perros a nivel nacional, convirtiéndose el presente trabajo en el primero de este tipo. El trabajo más cercano encontrado fue Priorización de enfermedades virales zoonóticas en la interfaz de cerdos silvestres, cerdos domésticos y seres humanos en Colombia realizado por Benavides y Soler (2016) en donde se priorizó influenza porcina, hepatitis E y la infección por hantavirus.

Se logró establecer en este estudio las zoonosis más publicadas en investigaciones al norte de Guayaquil, las cuales fueron según los criterios de inclusión y exclusión; Microfilariosis/Dirofilariosis, Ehrlichiosis, Amebiasis y Toxoplasmosis, siendo las dos últimas las más estudiadas en personas, debido al gran impacto que producen en la salud pública, como lo cita Andrade (2020) en su estudio sobre Problemas en la Salud ocasionados por Toxoplasmosis. a diferencia de, Microfilariosis/Dirofilariosis y Ehrlichiosis que fueron las zoonosis más estudiadas en perros, debido a que como reportan Sánchez, Calvo y Mutis (2018), la transmisión es a través de vectores que se encuentran más relacionados a la especie animal.

La Brucelosis fue la zoonosis con mayor puntuación de importancia según los miembros del departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador, mientras que esta zoonosis fue reportada como la de

menor frecuencia de diagnóstico mediante las encuestas a los Médicos Veterinarios del norte de Guayaquil.

La Amebiasis ocupó el segundo lugar de importancia según los miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador, coincidiendo con el criterio de frecuencia en el diagnóstico que tienen los Médicos Veterinarios que laboran en veterinarias al norte de Guayaquil.

Para los miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador, la dermatofitosis ocupó el tercer lugar de importancia entre las zoonosis priorizadas, mientras que para los Médicos Veterinarios esta zoonosis fue la más diagnosticada entre las zoonosis priorizadas.

Cabe recalcar que, a pesar de que se hayan encontrado varias investigaciones locales sobre zoonosis tanto en personas como en perros, la mayoría de estas no cuenta con un registro de casos en personas reportado en las gacetas epidemiológicas del Ministerio de Salud Pública.

6. Conclusiones

Se concluye que, a través de la búsqueda de información y revisión sistemática de investigaciones locales publicadas, las enfermedades zoonóticas en perros más estudiadas al norte de la ciudad de Guayaquil son: Dermatofitosis, Hidatidosis, Criptosporidiosis, Isosporiasis, Ancylostomiasis, Giardiosis, Microdirofilariosis/ Dirofilariosis, Toxocariosis, Babesiosis, Amebiasis, Ehrlichiosis, Borreliosis, Estrongiloidiosis, Histoplasmosis, Criptococosis, Colibacilosis, Leptospirosis, Toxoplasmosis, Demodicosis, Teniasis, Tricurosis, Anaplasmosis, Brucelosis.

Mediante el uso de la herramienta “One Health Zoonotic Disease Prioritization Tool” se determinó las tres principales zoonosis en perros del norte de la ciudad de Guayaquil que son: Brucelosis, Dermatofitosis y Amebiasis.

Con los resultados obtenidos mediante la elaboración del canal endémico indican que, la presentación de las zoonosis reportadas en personas se ha mantenido dentro del rango considerado como normal, sin picos que sobrepasen el reporte de años anteriores. Sin embargo, no todas las zoonosis presentes en perros en conjunto con sus propietarios han sido reportadas en las gacetas epidemiológicas del Ministerio de Salud Pública.

Es necesaria la priorización de zoonosis en animales de compañía para poder establecer programas de prevención y fortalecer la difusión de la información en el área de salud debido a que se comprobó mediante las encuestas a los veterinarios que existen falencias en la comunicación sobre los programas gubernamentales de salud.

7. Recomendaciones

Se recomienda realizar nuevos estudios de identificación de enfermedades zoonóticas en perros, aumentando el área y muestra.

Sería recomendable clasificar las zoonosis presentadas con mayor frecuencia en perros mediante el análisis de las historias clínicas en las diferentes veterinarias y luego proceder con la priorización utilizando la herramienta del CDC.

Así mismo, se recomienda, obtener información de varias instituciones gubernamentales encargadas de reportar el número de casos de zoonosis en humanos y promover entre la comunidad veterinaria los programas que existen de vigilancia y notificación epidemiológica.

8. Bibliografía

- AGROCALIDAD. (2016). *Programa Nacional Sanitario de prevención y control de rabia bovina*. Quito.
- Alcaraz. (2016). Giardia y Giardiosis. *Control, calidad*.
- Alfaro, R. (2018). Aspectos relevantes sobre Salmonella sp en humanos. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 111-122.
- Andrade. (2020). *Percepción en los usuarios del servicio veterinario en el CAV de la UCSG del problema de salud ocasionado por la toxoplasmosis y sus medios de contagio*. Guayaquil: UCSG.
- Andrade, M. (2020). *Percepción en los usuarios del servicio veterinario en el CAV de la UCSG del problema de salud ocasionado por la toxoplasmosis y sus medios de contagio*. Guayaquil: UCSG.
- Andrade, S. (2017). *Determinación de la prevalencia y la resistencia antimicrobiana de Campylobacter spp. en caninos de las parroquias urbanas de la ciudad de Quito*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Barrera, S., & Escobar, C. (2018). Dermatitis en canino con lesiones dérmicas multifocal, reporte de caso clínico. *FAGROPEC*, 33-40 .
- Barreto, M., Castillo, M., & Retamal, P. (2016). Salmonella enterica: una revisión de la trilogía agente,. *Rev Chilena Infectol*, 547-557.
- Benavides, D., & Soler, D. (2016). Priorización de enfermedades virales zoonóticas en la interfaz de cerdos silvestres, cerdos domésticos y seres humanos. *Biomédica*, 56-68.
- Calderón, O., & Troyo, A. (2013). Demodicosis: una afección de piel común en el ser humano. *Demodicosis: una afeccion comun de la piel en el ser humano*.
- Calzada, J., Candanedo, M., Zachrisson, B., & Jaén, J. (2016). *Memorias del Congreso*. Ciudad de Panamá: Apanac.
- Carreño, L. (2016). Obtenido de Análisis de la situación en salud ambiental del componente de Zoonosis: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/analisis-situacion-salud-ambiental-zoonosis.pdf>
- Carreño, L., Salas, D., & Beltrán, K. (2017). Prevalencia de leptospirosis en Colombia. *Rev. Salud Pública*, 204-209.
- Carrera, R. (2020). *Detección de Toxoplasma en perros en una clínica veterinaria al sur de Quito con el Test Toxoplasma IgG/IgM durante Marzo y Abril 2020*. Quito: UDLA.
- Castellá, G., Abarca, L., & Cabanes. (2012). Criptococosis y animales de compañía. *Rev Iberoamericana de Micología*, 19 - 24.
- CDC. (2005). *Centers for Disease Control and Prevention*. Obtenido de Dermatitis: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/dermatofitosis.pdf>

- CDC. (Enero de 2016). *Global Health, Division of Parasitic Diseases and Malaria*. Obtenido de Parásitos: <https://www.cdc.gov/parasites/taeniasis/es/informativa/preguntas.html>
- Collado, L. (2020). Diagnóstico microbiológico y vigilancia epidemiológica de la campilobacteriosis en Chile: Situación actual y desafíos futuros. *Revista Chilena de Infectología*, 244-251.
- Cruz, R., & Carvajal, L. (2018). Frecuencia de *Epidermophyton floccosum* en dermatofitos aislados en un laboratorio de la Región de Valparaíso, Chile. Período 1980-2010. *Rev. chil. infectol.*, 262-265.
- Cruz, R., Carvajal, L., Pérez, S., & Rodríguez, V. (2017). Aislamiento de *Microsporum* spp. en dermatofitosis en pacientes de la región de Valparaíso – Chile. *Revista Argentina de Dermatología*, 51-63.
- Dabanch, J. (2015). Zoonosis. *Rev Chil Infect*, 47 - 51.
- Estévez, G. (2016). *Prevalencia de Hidatidosis en cerdos faenados en la empresa pública metropolitana de rastro de Quito*. Quito.
- Farfán, A., Ariza, S., Vargas, F., & Vargas, L. (2016). Mecanismos de virulencia de *Escherichia coli* enteropatógena. *Rev Chilena Infectol*, 438-450.
- Fonnegra, L., Londoño, L., & Hernández, C. (2012). Prevalencia de *Salmonella* spp. en perros del centro de Bienestar Animal "La Perla". *Revista CES*, 66-71.
- Fonte, & Saleh. (2013). Giardiasis ¿Una zoonosis? *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*.
- Fraile, C., Zurutuza, I., & Valdivieso, P. (2014). Dermatofitosis en animales de compañía: riesgo zoonótico. *Europolís Veterinaria*, 10-23.
- Frantchez, V., & Medina, J. (2018). Rabia: 99,9% mortal, 100% prevenible. *Rev Méd Urug*, 164-171.
- Gajardo, J., & Castillo, M. (2017). Factores de riesgo para hidatidosis en estudiantes de enseñanza media de la comuna de Punitaqui, Chile. *Revista chilena de infectología*, 227-234.
- Galindo, E. (2010). *Zoonosis por mascotas*. Ciudad de México.
- Gallardo, J., Medina, C., & Meza, I. (2019). Toxocariosis y enfermedad inflamatoria articular. *Gaceta de Ciencias Veterinarias*, 5-10.
- García, A., Guinot, J., & Boix, M. (2018). Dermatofitosis: actuación de enfermería en el abordaje de la tiña pedis desde Atención Primaria. *Enferm Dermatol.*, 47-52.
- García, A., Medina, G., & Reinares, J. (2004). Zoonosis emergentes ligadas a animales de compañía en la comunidad de Madrid: Diseño de un método para establecer prioridades en salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 389-398.
- Gómez, Cortés, Cuervo, & López. (2015). Amebiasis intestinal. *Asociación Colombiana de Infectología*, 36-45.
- Gomez, I. (2015). Criptococosis canina, descripción de un caso. *Clinica Veterinaria de Pequeños Animales*, 235 - 251.

- Granda, D., & Bueno, M. (2018). *Zoonosis parasitarias entre humanos y sus perros domésticos de una comunidad urbana del cantón Milagro, Ecuador*. Guayaquil.
- Guardia, F., & Moreno, A. (2018). Conocimientos sobre hidatidosis en usuarios de farmacia comunitaria. *Farmacéuticos Comunitarios*, 27-33.
- Guarín, C., Serrato, M., & Sánchez, F. (2016). Determinación de huevos de *Toxocara canis* en suelo de tres parques públicos de Duitama (Boyacá). *Revista Ciencia y Agricultura*, 59-66.
- Gutiérrez, A., Paasch, L., & Calderón, N. (2016). Salmonelosis y campilobacteriosis, las zoonosis. *Vet. Mex*, 81-90.
- Hansson, E., Gamboa, M., Osen, B., Butti, M, Corbalan V, P. A., . . . Radman, N. (2019). Los caninos de un área vulnerable como bioindicadores. *REIE*, 9-11.
- Hernández, N., & López, Y. (2018). *Epidemiología de las enfermedades zoonóticas que comparten el hombre y el perro, una guía rápida de consulta para los profesionales de la salud*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Jofré, L., Neira, P., Saavedra, T., & Díaz. (2009). Acarosis y zoonosis relacionadas. *Revista chilena de infectología*, 248-257.
- Lopez, B., Moreno, N., Gallardo, M., & Cobos, D. (2018). La Hidatidosis: Una Enfermedad Zoonótica. *Publicaciones Didacticas*, 86-92.
- López, J., Abarca, K., & Paredes, P. I. (2006). Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile. Consideraciones en Salud Pública. *Revista médica de Chile*, 193-200.
- López, W. (2018). *Prevalencia de Ancylostoma spp y Toxocara spp en caninos del recinto*. Guayaquil .
- Maguiña, C., Soto, L., Egoavil, M., & Breña, P. (2017). Enfermedades de mascotas en humanos. Revisión actualizada. *Rev. Soc. Per. Med. Inter.*, 17-26.
- Matute, P. (2017). *Determinación de la presencia de Ancylostoma caninum Y Toxocara canis en heces de perros (Canis lupus familiaris) que deambulan en el mercado municipal del municipio de Palín, Escuintla*. Guatemala.
- Meneses, E. (2018). *Estudio de la carga de enfermedad de Leptospirosis zoonótica para determinar el imacto socio económico en Ecuador durante el periodo 2010 - 2015*. Quito: Universidad de las Américas.
- Mongi, F., Laconte, L., & Casero, R. (2017). Ácaros del género Demodex: ¿parásitos colonizadores de personas sanas o asociados a patología ocular? *Revista Argentina de Microbiología* , 369 - 373.
- Morales, T. (2016). Hidatidosis en Animales Beneficiados en Camales y Factores de Riesgo de Zoonosis Parasitaria en la Población de Huaura, Departamento Lima. *Big Bang Faustiniiano*, 5-9.
- Murcia, C., Astudillo, M., & Romero, M. (2020). Prevalencia de leptospirosis en perros de trabajo vacunados y en población humana con riesgo ocupacional. *Biomédica*, 62-75.

- Naciones Unidas. (1 de Septiembre de 2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: LC/G.2681-P/Rev.3. Obtenido de Por un Desarrollo Sostenible con Igualdad: <https://e.edim.co/20674889/7AcrOTqkoGDxVCLc.pdf?response-content-disposition=filename%3D%22ODS.pdf%22%3B%20filename%2A%3DUTF-8%27%27ODS.pdf&Expires=1599155416&Signature=IOV~7WKUa-mTN61pxrvvhrZFCfTLmhPg7E8nc7UINZH3D0jsFv8O~zuJ~xl8a~M83GthPJvDJMqBpf5m9cOtM>
- Nair, G., Cazorla, E., Choque, H., Clinton, W., & Cabada, M. (2016). Infección masiva por *Ancylostoma duodenale* como causa de hemorragia intestinal y anemia severa. *Rev. gastroenterol. Perú*, 90-92.
- Neira, P., Barthel, E., Wilson, G., & Muñoz, N. (2010). Infección por *Isospora belli* en pacientes con infección por VIH. Presentación de dos casos y revisión de la literatura. *Revista chilena de infectología*, 219-227.
- Ochoa, R. (2019). Quiste hidatídico pulmonar en paciente con diagnóstico de asma bronquial, a propósito de un caso. *Revista científica digital INSPILIP*, 1-15.
- OIE. (28 de Agosto de 2020). *Código Sanitario para los Animales Terrestres*. Obtenido de Organización Mundial de Sanidad Animal: <https://www.oie.int/es/normas/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>
- OIE. (2020). *Organización Mundial de Sanidad Animal* . Obtenido de Portal sobre la rabia : <https://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/portal-sobre-la-rabia/>
- OMS. (2010). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. En O. M. Salud, *Parasitosis* (pág. 423). Washington, DC.
- OPS. (2016). *Diagnostico e investigación epidemiológica de las enfermedades transmitidas por alimentos*. Obtenido de Toxoplasmosis: <https://www.paho.org/arg/publicaciones/publicaciones%20virtuales/libroETAs/modulo3/modulo3l.html>
- OPS. (2017). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Información general: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7821:2012-informacion-general-leptospirosis&Itemid=0&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*.
- Organización Panamericana de la Salud OPS. (2020). *Zoonosis Salud Animal*. Obtenido de https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=192:zoonosis-salud-animal&Itemid=1005
- Ortega, A., & Jiménez, M. (2017). La rabia canina, una zoonosis latente en Yucatán. *Revista biomédica*, 61-63.
- Ortega, C., Martínez, D., Ortiz, G., Pardío, V., Villagómez, J., Flores, A., . . . Meléndez, P. (2018). Asociación entre leptosporosis en perros domiciliados y en sus propietarios en Veracruz . *Agrociencia*, 67-79.

- Pearson, R. (2019). Infección por anquilostomas. *Manual MSD*, 31-34.
- Peña, I., Vidal, F., Del Toro, A., & Hernández, A. (2017). Zoonosis parasitarias causadas por perros aspecto a considerar en Salud Pública. *Redvet*.
- Pérez, A. (2017). *Prevalencia de Toxoplasmosis en caninos domésticos en el Barrio la Laguna*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Pérez, M., Burgos, D., Bulnes, C., Zambrano, M., Sandoval, H., Falconí, M., . . . Fonseca, O. (2020). Seroprevalence and risk factors of bovine leptospirosis in the province of Manabí, Ecuador. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 4-12.
- Pieracci, E., Hall, A. G., Haile, A., Walelign, E., Deressa, A., Bahiru, G., . . . Belay, E. (2016). Prioritizing zoonotic diseases in Ethiopia using a one health approach. *One Health*, 131-135.
- Reinoso, E., Reynaldi, F., Rosa, D., Della, V., & Romero, M. (2017). Eficacia de la observación microscópica directa y el cultivo en el diagnóstico de las dermatofitosis en caninos. *InVet*, 1-6.
- Rodriguez, E. (2016). Introducción a las zoonosis: Conceptos básicos. *Cresapiens*, 4-14.
- Rojas, C. (2018). La pérdida de la percepción al riesgo de zoonosis y la figura del perro comunitario. *Revista chilena de infectología* , 186-188.
- Romero, C., & Falconar, A. (2016). *Leptospira* spp. y leptospirosis humana. *Salud uninorte*, 123-143.
- Rubio, A., Martínez, R., Guzmán, H., & Chávez, F. (2018). Guías para la vacunación de perros (caninos) y gatos (felinos) en Perú. *Rev Inv Vet Perú* , 1463-1474.
- Samartino, L., & Eddi, C. (2016). Temas de Zoonosis IV, capítulo 53. Zoonosis de las Áreas Urbanas y Periurbanas de América Latina. *Revista Veterinaria Argentina. La revista del profesional veterinario*.
- Sánchez, Calvo, & Mutis. (2011). *Dirofilaria immitis*: una zoonosis presente en el mundo. *Rev. Med. Vet.*, 57-68.
- Sanchez, M., Giraldo, C., & Olivera, A. (2015). Infección por *Brucella canis* en humanos: propuesta de un modelo teórico de infección a través de la ruta oral. *Infectio*, 193 - 200.
- Sánchez, R., Araujo, L., Brossard, E., & Atair, F. (2018). Prevalencia de toxoplasmosis en estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo en Ecuador. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 117-128.
- Segalés, J. (2014). Introducción a las zoonosis: conceptos básicos. *CRESA*.
- Soto, S. (2019). *Determinación de la prevalencia y factores de riesgo de Ancylostoma spp. en caninos en zonas urbanas de la ciudad de Iquitos durante el periodo de marzo a abril del 2018*. Lima.
- Tenzin, & Ward, M. (2012). Review of Rabies Epidemiology and Control in South, South East and East Asia: Past, Present and Prospects for Elimination. *Zoonoses and Public Health*, 451-467.

- Torres, J., Sánchez, J., Deleg, R., & Poma, J. (2020). Síndrome de Weil, leptospirosis icterica. *Mediciencias*, 68-75.
- Ventura, R. (2019). Etiología y aporte de los cultivos como herramienta diagnóstica en las dermatofitosis. *Rev. cuerpo méd.*, 230-232.
- Vildósola, H. (2017). Estrongiloidiosis. *Revista de Gastroenterología de Perú*.
- Villacís, K. (2017). *Prevalencia de Dermatofitos en Canis lupus familiaris que asisten a la consulta en la clínica veterinaria "COLA" ubicada en el cantón Guayaquil*. Guayaquil.
- Zambrano, A. (2017). *Determinación de la incidencia de ectoparásitos (Sarcoptes scabiei y Demódex canis) en caninos en las zonas urbanas del cantón*. Vices.
- Zambrano, A. (2019). *Prevalencia de Toxocara canis en perros menores de 6 semanas de edad y su relación con sus madres en el distrito de Víctor Larco-Trujillo*. Trujillo.
- Zambrano, P., Lazo, L., Barragón, V., Morales, M., Bulnes, C., Fimia, R., & Iannacone, J. (2017). Estado actual y estrategias futuras en la epidemiología de la leptospirosis en el cantón Portoviejo, Manabí. *Biotempo*, 197-209.
- Zibaei, M. (2017). Infecciones por helmintos y enfermedades cardiovasculares: la especie Toxocara está contribuyendo a la enfermedad. *Curr Cardiol Rev* , 56–62.
- Zunino, E., & Pizarro, R. (2007). Leptospirosis. Puesta al día. *Sochinf*, 220-226.

9. Anexos

Anexo 1. Revisión sistemática y aplicación de los criterios de inclusión y exclusión de los artículos científicos y tesis de grado de zoonosis en perros al norte de Guayaquil

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

GOOGLE SCHOLAR

“ZOONOSIS GUAYAQUIL”	211 RESULTADOS	“ENFERMEDADES ZONOTICAS”	89 RESULTADOS	“ZOONOSIS PERROS NORTE GUAYAQUIL ”	739 RESULTADOS
	209 EXCLUIDOS		88 EXCLUIDOS		739 EXCLUIDOS
	33 OTRA ESPECIE		17 OTRA ESPECIE		54 OTRA ESPECIE
	15 TESIS DE GRADO		3 TESIS DE GRADO		501 TESIS DE GRADO
	48 OTRA CIUDAD		22 OTRA CIUDAD		108 OTRA CIUDAD
	34 OTRO PAIS		9 OTRO PAIS		12 OTRO PAIS
	25 NO ESTUDIO DE CASOS		7 NO ESTUDIO DE CASOS		26 NO ESTUDIO DE CASOS
	49 NO ZOONOSIS		28 NO ZOONOSIS		30 NO ZOONOSIS
	5 FUERA DE PERIODO		1 FUERA DE PERIODO		1 FUERA DE PERIODO
	2 ESCOGIDOS		1 ESCOGIDO		0 ESCOGIDOS
3 ARTICULOS CIENTIFICOS ESCOGIDOS DE LA BASE DE DATOS DE GOOGLE SCHOLAR					

SCIELO

“ZONOSIS GUAYAQUIL”	13 RESULTADOS
	13 EXCLUIDOS
	13 OTRO PAIS
	0 ESCOGIDOS

“ENFERMEDADES ZONOTICAS”	10 RESULTADOS
	13 EXCLUIDOS
	6 OTRA ESPECIE
	1 OTRO PAIS
	3 OTRA CIUDAD
	0 ESCOGIDOS

“ZONOSIS PERROS GUAYAQUIL “	6 RESULTADOS
	6 EXCLUIDOS
	4 OTRA ESPECIE
	2 OTRO PAIS
	0 ESCOGIDOS

0 ARTICULOS CIENTIFICOS ESCOGIDOS DE LA BASE DE DATOS DE SCIELO

TESIS DE GRADO

**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

“ZONOSIS”	8 RESULTADOS
	7 EXCLUIDOS
	7 LIBROS
	1 TESIS DE MAESTRIA
0 ESCOGIDOS	

“ZONOTICA”	3 RESULTADOS
	2 EXCLUIDOS
	1 NO ESTUDIO DE CASOS
	1 MAESTRIA
1 ESCOGIDOS	

“LEPTOSPIROSIS”	11 RESULTADOS
	11 EXCLUIDOS
	2 FUERA PERIODO
	6 OTRA ESPECIE
	2 OTRA CIUDAD
	1 NO ESTUDIO DE CASOS
0 ESCOGIDOS	

“ZOOTICO”	9 RESULTADOS	“LEPTOSPIRA”	12 RESULTADOS	“TOXOPLASMA”	13 RESULTADOS
	7 EXCLUIDOS		12 EXCLUIDOS		13 EXCLUIDOS
	3 OTRA CIUDAD		7 OTRA CIUDAD		6 OTRA ESPECIE
	3 SUR		1 SUR		2 SUR
	1 OTRA ESPECIE		3 OTRA ESPECIE		1 OTRA CIUDAD
			1 NO CASOS		3 OTRO PERIODO
2 ESCOGIDOS	0 ESCOGIDOS	0 ESCOGIDOS			
“HIDATIDOSIS”	15 RESULTADOS	“TOXOCARA”	10 RESULTADOS	“CRIPTOCOCOSIS”	1 RESULTADO
	15 EXCLUIDOS		3 FUERA DE PERIODO		1 EXCLUIDO
	10 OTRA ESPECIE		5 OTRA CIUDAD		1 FUERA DE PERIODO
	3 FUERA DE PERIODO		2 NO CASOS		
	1 OTRA CIUDAD				0 ESCOGIDOS
	1 SUR		0 ESCOGIDOS		
0 ESCOGIDOS					
“EHRlichIA”	14 RESULTADOS	“DERMATOFITOS”	2 RESULTADOS	“BRUCELLA”	14 RESULTADOS
	4 FUERA DE PERIODO		1 OTRA ESPECIE		6 OTRA ESPECIE
	4 OTRA ESPECIE				1 SUR
	1 OTRA CIUDAD		1 ESCOGIDO		1 NO DATOS
	1 NO ESTUDIO DE CASOS		3 FUERA PERIODO		
	4 SUR		1 OTRA CIUDAD		
0 ESCOGIDOS		2 ESCOGIDOS			
6 TESIS DE GRADO ESCOGIDOS DE LA BASE DE DATOS DE LA UAE					

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

“ZONOSIS”	5 RESULTADOS
	3 EXCLUIDOS
	1 NO CASOS
	2 NO ZONOSIS
2 ESCOGIDOS	

“POTENCIAL ZONÓTICO”	4 RESULTADOS
	2 EXCLUIDOS
	1 REPETIDO
	1 NO PERIODO
2 ESCOGIDOS	

“ENFERMEDAD ZOOTICA”	12 RESULTADOS
	12 EXCLUIDOS
	5 REPETIDOS
	2 OTRA ESPECIE
	3 OTRA CIUDAD
	2 FUERA DEL PERIODO
0 ESCOGIDOS	

“ZONOSIS PERROS”	3 RESULTADOS
	3 EXCLUIDOS
	2 NO CASOS
	1 FUERA DEL PERIODO
0 ESCOGIDOS	

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

“ZONOSIS”	12 RESULTADOS
	8 EXCLUIDOS
	1 NO CASOS
	3 NO ZONOSIS
	4 FUERA PERIODO
4 ESCOGIDOS	

“ZONOTICO”	2 RESULTADOS
	2 EXCLUIDOS
	1 REPETIDO
	1 NO PERIODO
0 ESCOGIDOS	

“LEPTOSPIROSIS”	7 RESULTADOS
	4 EXCLUIDOS
	2 NO ZONOSIS
	1 NO CASOS
	1 OTRA ESPECIE
2 ESCOGIDOS	

“TOXOPLASMOSIS”	16 RESULTADOS
	16 EXCLUIDOS
	15 NO CASOS
	1 NO ZONOSIS
0 ESCOGIDOS	

“HIDATIDOSIS”	2 RESULTADOS
	2 EXCLUIDOS
	1 NO CASOS
	1 OTRA ESPECIE
0 ESCOGIDOS	

“DERMATOFITOSIS”	7 RESULTADOS
	7 EXCLUIDOS
	5 NO ZONOSIS
	2 NO CASOS
0 ESCOGIDOS	

"HEMOTRÓPICOS"	19 RESULTADOS
	15 EXCLUIDOS
	6 NO CASOS
	4 NO ZONOSIS
	2 OTRA ESPECIE
	2 FUERA DE PERIODO
	1 SUR
4 ESCOGIDOS	

"ÁCAROS"	4 RESULTADOS
	2 EXCLUIDOS
	2 NO CASOS
2 ESCOGIDOS	

16 TESIS DE GRADO ESCOGIDOS DE LA BASE DE DATOS DE LA UCSG

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

"ZONOSIS"	50 RESULTADOS
	49 EXCLUIDOS
	9 FUERA DE GUAYAQUIL
	12 NO CASOS
	12 NO ZONOSIS
	3 OTRA ESPECIE
	11 FUERA DEL PERIODO
	3 SUR
1 ESCOGIDO	

" ZONOSIS PERROS GUAYAQUIL "	5643 RESULTADOS
	5643 EXCLUIDOS
	1009 FUERA DE GUAYAQUIL
	800 NO CASOS
	2260 NO ZONOSIS
	963 OTRA ESPECIE
	608 FUERA DEL PERIODO
	3 SUR
0 ESCOGIDOS	

"POTENCIAL ZONOTICO "	1729 RESULTADOS
	1728 EXCLUIDOS
	298 FUERA DE GUAYAQUIL
	516 NO CASOS
	802 NO ZONOSIS
	102 OTRA ESPECIE
	10 FUERA DEL PERIODO
1 ESCOGIDO	

" LEPTOSPIROSIS "	25 RESULTADOS
	25 EXCLUIDOS
	2 FUERA DE Gye
	5 NO CASOS
	6 NO ZONOSIS
	1 OTRA ESPECIE
	10 FUERA DEL PERIODO
	1 SUR
	0 ESCOGIDOS

"PARASITOS"	1287 RESULTADOS
	1286 RESULTADOS
	96 FUERA DE GUAYAQUIL
	671 NO CASOS
	398 NO ZONOSIS
	120 OTRA ESPECIE
	1 FUERA DEL PERIODO
	1 ESCOGIDO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

"ZONOSIS"	44 RESULTADOS
	43 EXCLUIDOS
	6 NO CASOS
	18 NO ESPECIE
	6 NO ZONOSIS
	2 SUR
	11 FUERA DE GYE
	1 ESCOGIDO

"ENFERMEDAD ZOOTICA"	128 RESULTADOS
	127 RESULTADOS
	5 NO CASOS
	30 NO ESPECIE
	77 NO ZONOSIS
	4 SUR
	11 FUERA DE GUAYAQUIL
	2 REPETIDOS
	1 ESCOGIDO

"POTENCIAL ZONÓTICO"	27 RESULTADOS
	25 EXCLUIDOS
	9 FUERA DE GUAYAQUIL
	3 NO CASOS
	12 OTRA ESPECIE
	1 NO ZONOSIS
	1 REPETIDO
	1 SUR
2 ESCOGIDOS	

"ZONOSIS PERROS GUAYAQUIL"	138 RESULTADOS
	138 EXCLUIDOS
	20 FUERA DE GUAYAQUIL
	12 NO CASOS
38 OTRA ESPECIE	

"LEPTOSPIROSIS"	8 RESULTADOS
	8 EXCLUIDOS
	3 OTRA ESPECIE
	4 NO CASOS
1 NO ZONOSIS	

"DERMATOFITOSIS"	4 RESULTADOS
	4 EXCLUIDOS
	3 OTRA ESPECIE
	1 NO ZONOSIS

	66 NO ZONOSIS
	1 REPETIDO
	1 SUR
	0 ESCOGIDOS

	0 ESCOGIDOS
--	--------------------

	0 ESCOGIDOS
--	--------------------

"RABIA"	11 RESULTADOS
	11 EXCLUIDOS
	2 OTRA ESPECIE
	5 NO CASOS
	4 NO ZONOSIS
	0 ESCOGIDOS

"BABESIA"	10 RESULTADOS
	10 EXCLUIDOS
	1 OTRA ESPECIE
	2 NO CASOS
	1 NO ZONOSIS
	2 FUERA DE GUAYAQUIL
	1 REPETIDO
	3 SUR
0 ESCOGIDOS	

"EHRlichia "	8 RESULTADOS
	8 EXCLUIDOS
	1 OTRA ESPECIE
	1 NO CASOS
	1 REPETIDO
	1 FUERA DE GUAYAQUIL
	4 SUR
0 ESCOGIDOS	

" TOXOPLASMA"	8 RESULTADOS
	8 EXCLUIDOS
	2 OTRA ESPECIE
	4 NO CASOS
	2 FUERA DE GUAYAQUIL
	0 ESCOGIDOS

" ANCYLOSTOMA"	10 RESULTADOS
	10 EXCLUIDOS
	1 OTRA ESPECIE
	2 NO CASOS
	6 FUERA DE GUAYAQUIL
	1 REPETIDO
	0 ESCOGIDOS

"TOXOCARA"	37 RESULTADOS
	37 EXCLUIDOS
	9 OTRA ESPECIE
	5 NO CASOS
	5 FUERA DE GUAYAQUIL
	16 NO ZONOSIS
	1 REPETIDO
	1 SUR
0 ESCOGIDOS	

7 TESIS DE GRADO ESCOGIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**Anexo 2. Formato de entrevista dirigida a los docentes miembros del
Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

ZOONOSIS: BRUCELOSIS

<p>1. Tasa de morbilidad en perros Ausencia de morbilidad: 0 Tasa de morbilidad <1 %: 1 Tasa de morbilidad <50 %: 4 Tasa de morbilidad >90 %: 7</p>	<p>9. Tratamiento El agente tiene tratamiento: 1 El agente no tiene tratamiento: 7.</p>
<p>2. Tasa de mortalidad en perros Ausencia de mortalidad: 0 Tasa de mortalidad <1 %: 1 Tasa de mortalidad <50 %: 4 Tasa de mortalidad >90 %: 7</p>	<p>10. Impacto zoonótico No hay evidencia de enfermedades en humanos: 1. Elevados costos de enfermedades zoonóticas: 7</p>
<p>3. Especificidad del patógeno No se encuentra información reportada: 0. Si solo se presenta en perros: 4. Si tiene múltiples huéspedes: 5. Si involucra animales silvestres: 7.</p>	<p>11. Clasificación de la zoonosis Ciclozoonosis: 4; Zooantroponosis: 7 Antropozoonosis: Metazoonosis: 7</p>
<p>4. Modo de transmisión en perros Indirecta: 5 Vertical: implica periodo de gestación: 6 Horizontal: 7</p>	<p>12. Tasa de morbilidad en humanos No hay morbilidad: 0 tasa de morbilidad <1 %: 1 tasa de morbilidad <50 %: 4 tasa de morbilidad >90 %: 7</p>
<p>5. Persistencia en el ambiente Sobreviven en el ambiente durante horas: 1 Sobreviven en el ambiente durante días: 4 Sobreviven en el ambiente durante meses: 7.</p>	<p>13. Tasa de mortalidad en humanos No hay mortalidad: 0; tasa de mortalidad <1 %: 1 tasa de mortalidad <50 %: 4 tasa de mortalidad >90 %: 7</p>
<p>6. Enfermedad clínica en perros Sin signos: 0 Enfermedad subclínica: 4 Signos clínicos: 7</p>	<p>14. Modo de transmisión en humanos Indirecta: 5 Vertical: 6 Horizontal: 7</p>
<p>7. Control de reservorio y vector Si el modo de transmisión es directo: 0. Se hace control efectivo: 1. No se hace control físico o químico del vector o agente: 7.</p>	<p>15. Vacunación en humanos Plan de vacunación: 1 No tiene plan de vacunación: 7.</p>
<p>8. Vacunación El agente tiene vacuna: 1; El agente no tiene vacuna: 7.</p>	<p>16. Tratamiento en humanos Se hace tratamiento médico: 1. No se hace tratamiento médico: 7.</p>

Anexo 3. Formato de encuesta dirigida a los Médicos Veterinarios que laboran en veterinarias georreferenciadas al norte de Guayaquil.



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

ZOONOSIS: BRUCELOSIS

<p>1. ¿En la veterinaria que labora se ha diagnosticado Brucelosis en perros?</p> <p>Si No</p>	<p>6. ¿Conoce si existe algún programa de vigilancia de Brucelosis en perros?</p> <p>Si existe un programa No existe un programa Desconoce</p>
<p>2. En el último año, ¿en qué porcentaje aproximadamente se ha diagnosticado Brucelosis en perros?</p> <p>0% 1- 5% 6-10% 11-20% 21-50%</p>	<p>7. En la veterinaria donde labora, ¿se aplican medidas de Bioseguridad y Prevención sobre esta zoonosis?</p> <p>Si No</p>
<p>3. ¿Ha visto casos de Brucelosis en perros que involucre a los propietarios?</p> <p>Si No</p>	<p>8. ¿Conoce si la Brucelosis es de notificación obligatoria?</p> <p>Si es de notificación obligatoria No es de notificación obligatoria Desconoce</p>
<p>4. ¿Ha visto casos de Brucelosis en perros que involucre a los trabajadores en la veterinaria?</p> <p>Si No</p>	<p>9. ¿Qué institución gubernamental se encarga de la notificación?</p> <hr/>
<p>5. ¿Cuál es su percepción de importancia (del 1 al 3) sobre esta zoonosis?</p> <p>1 (Poco importante) 2 (Moderadamente importante) 3 (Muy importante)</p>	<p>10. ¿Conoce si existe un registro de casos de morbilidad y mortalidad en humanos sobre esta zoonosis?</p> <p>Si existe un registro No existe un registro Desconoce</p>

Anexo 4. Gacetas epidemiológicas del Ministerio de Salud Pública

Anexo 5. Resultados de la Fase 2A.- Entrevistas con los docentes miembros del Departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador para la priorización con la herramienta del CDC.

VARIABLES* / CRITERIOS																		
ZOOZOSIS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	TOTAL
	BRUCELOSIS	<1%	<1%	múltiples huéspedes	vertical / indir/ horiz	días	sub/clínica	no	No	si	si	zoo/ ciclo	1 - 50%	<1%	vertical / indir/ horiz	no	si	103
		1	1	5	18	4	11	7	7	1	7	11	3	1	18	7	1	
	AMEBIASIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indir/ horiz	meses	clínica	no	No	si	si	zoo/ antro	1 - 50%	<1%	indir/ horiz	no	si	95
		3	1	5	12	7	7	7	7	1	7	14	3	1	12	7	1	
	DERMATOFITOSIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indir/ horiz	meses	clínica	no	No	si	si	zoo/ antro	<1%	<1%	indir/ horiz	no	si	93
		3	1	5	12	7	7	7	7	1	7	14	1	1	12	7	1	

	HIDATIDOSIS	<1%	<1%	múltiples huéspedes	indir/horiz	meses	sub/clínica	no	No	si	si	zoo/ciclo	<1%	<1%	indir/horiz	no	si	92
		1	1	5	12	7	11	7	7	1	7	11	1	1	12	7	1	
	CRIPTOSPORIDIOSIS	<1%	<1%	múltiples huéspedes	indir/horiz	meses	clínica	no	No	si	si	zoo/antro	<1%	<1%	indir/horiz	no	si	91
		1	1	5	12	7	7	7	7	1	7	14	1	1	12	7	1	
	ISOSPORIASIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indir/horiz	días	sub/clínica	no	No	si	si	zoo/antro	1 - 50%	<1%	indirecta	no	si	89
		3	1	5	12	4	11	7	7	1	7	14	3	1	5	7	1	
	ACAROSIS	50 - 90 %	<1%	múltiples huéspedes	indirecta	meses	clínica	no	No	si	si	zoo/antro	<1%	<1%	indir/horiz	no	si	88
		5	1	5	5	7	7	7	7	1	7	14	1	1	12	7	1	
	ANCYLOSTOMIASIS	50 - 90%	<1%	múltiples huéspedes	vertical /indirecta	meses	clínica	no	No	si	si	zoo/antro	<1%	<1%	vertical / indirecta	no	si	88
		5	1	5	11	7	7	1	7	1	7	14	1	1	12	7	1	

	MICROFILARIOSIS Y DIROFILARIOSIS	1 - 50%	1 - 50%	múltiples huéspedes	vertical / indirecta	días	sub/clínica	no	No	si	si	zoo/ meta	<1%	<1%	indirecta	no	si	88
		3	3	5	11	4	11	7	7	1	7	14	1	1	5	7	1	
	TOXOCARIOSIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indir/ vert	meses	clínica	no	No	si	si	zoo	1 - 50%	<1%	indir/vertical	no	si	86
		3	1	5	11	7	7	7	7	1	7	7	3	1	11	7	1	
	HEMOPARÁSITOS	>90%	1 - 50%	múltiples huéspedes	vertical / indirecta	horas	clínica	no	No	si	no	zoo/ antro	<1%	<1%	vertical / indirecta	no	si	85
		7	3	5	11	1	7	7	7	1	1	14	1	1	11	7	1	
	ESTRONGILOIDI OSIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indir/ horiz	días	clínica	no	No	si	si	zoo/ antro	1 - 50%	<1%	indirecta	no	si	85
		3	1	5	12	4	7	7	7	1	7	14	3	1	5	7	1	
	HISTOPLASMOSIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indir/ horiz	días	clínica	no	No	si	si	zoo/ antro	1 - 50%	<1%	indirecta	no	si	85
		3	1	5	12	4	7	7	7	1	7	14	3	1	5	7	1	

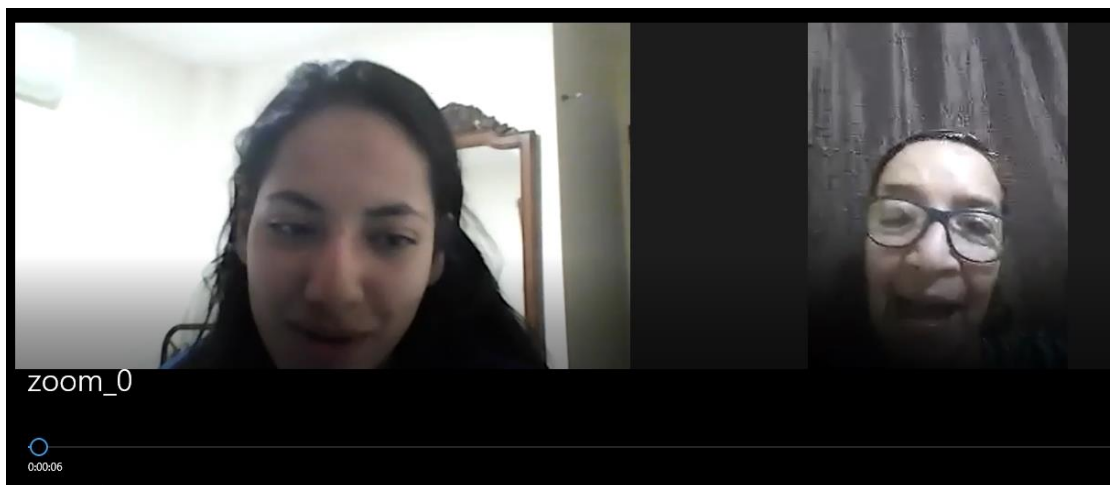
GIARDIOSIS	1 - 50%	1 - 50%	múltiples huéspedes	indirecta	meses	clínica	no	No	si	si	zoo/antro	1 - 50%	<1%	indirecta	no	si	83
	3	3	5	5	7	7	7	7	1	7	14	3	1	5	7	1	
COLIBACIOSIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indirecta	meses	clínica	no	No	si	si	zoo/antro	1 - 50%	<1%	indirecta	no	si	83
	3	1	5	7	7	7	7	7	1	7	14	3	1	5	7	1	
CRIPTOCOCOSIS	<1%	<1%	múltiples huéspedes	indir/horiz	días	clínica	no	No	si	si	zoo/antro	1 - 50%	<1%	indirecta	no	si	83
	1	1	5	12	4	7	7	7	1	7	14	3	1	5	7	1	
LEPTOSPIROSIS	1 - 50%	1 - 50%	múltiples huéspedes	indir/horiz	meses	clínica	no	No	si	si	zooantro	<1%	<1%	indirecta	no	si	81
	3	3	5	12	7	7	7	7	1	7	7	1	1	5	7	1	
TOXOPLASMOSIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indirecta	días	sub/clínica	no	No	si	si	zoo/antro	<1%	<1%	indirecta	no	si	80
	3	1	5	5	4	11	7	7	1	7	14	1	1	5	7	1	

DEMODOCISIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	horizontal	horas	clínica	no	No	si	si	zoo/antro	1 - 50%	<1%	horizontal	no	si	79
	3	1	5	7	1	7	7	7	1	7	14	3	1	7	7	1	
TENIASIS	50 - 90 %	<1%	múltiples huéspedes	indirecta	meses	subclínica	no	No	si	si	ciclo/zoo	1 - 50%	<1%	indirecta	no	si	78
	5	1	5	5	7	5	7	7	1	7	11	3	1	5	7	1	
TRICUROSIS	1 - 50%	<1%	múltiples huéspedes	indirecta	meses	subclínica	no	No	si	si	zoo/antro	<1%	<1%	indirecta	no	si	77
	3	1	5	5	7	5	7	7	1	7	14	1	1	5	7	1	
RABIA	<1%	<1%	múltiples huéspedes	horizontal	horas	clínica	no	No	no	no	zooantro	<1%	<1%	indirecta	no	no	62
	1	1	5	7	1	7	1	1	7	1	7	1	1	7	7	7	

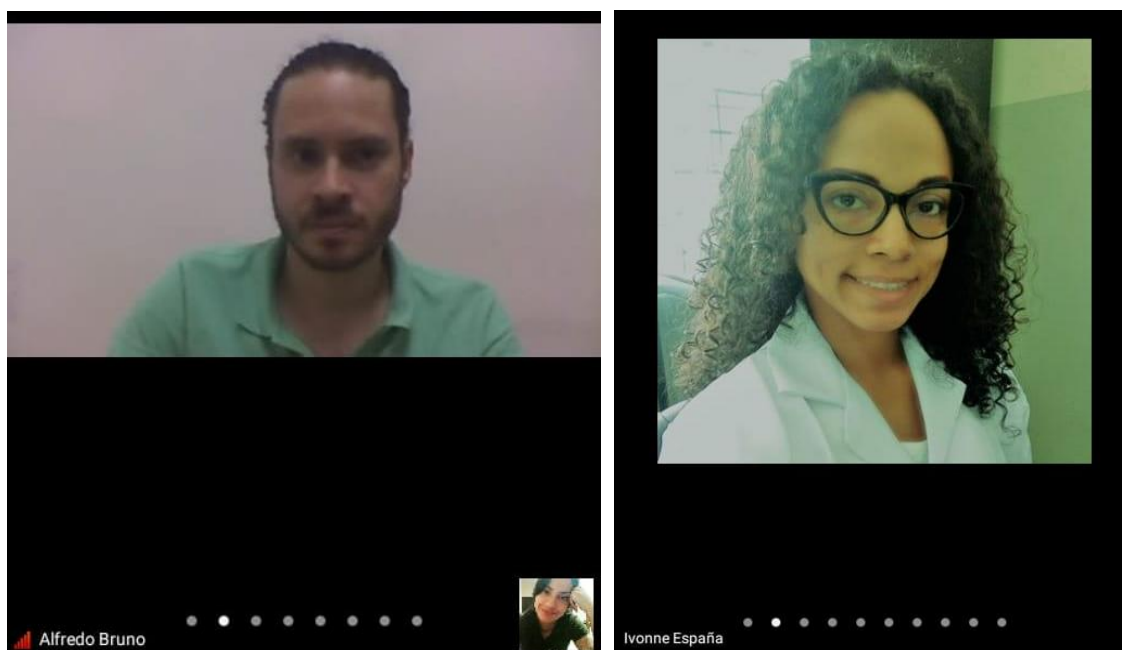
Valle, 2021

Variables*: 1.- Tasa de mortalidad, 2.- Tasa de morbilidad, 3.- Tasa de mortalidad en humanos, 4.-Tasa de morbilidad en humanos, 5.- Modo de transmisión a humanos, 6.- Especificidad del patógeno, 7.- Modo de transmisión en perros, 8.- Persistencia en el ambiente, 9.- Enfermedad clínica en perros, 10.- Control de reservorio y vector, 11.- Vacunación, 12.- Tratamiento, 13.- Impacto zoonótico, 14.- Clasificación de zoonosis, 15.- Prevención en humanos, 16.- Control en humanos.

Anexo 6. Evidencia fotográfica de las entrevistas a los docentes del departamento de Salud Pública de la Universidad Agraria del Ecuador



Entrevista con la Dra. Silvia Flor Álvarez

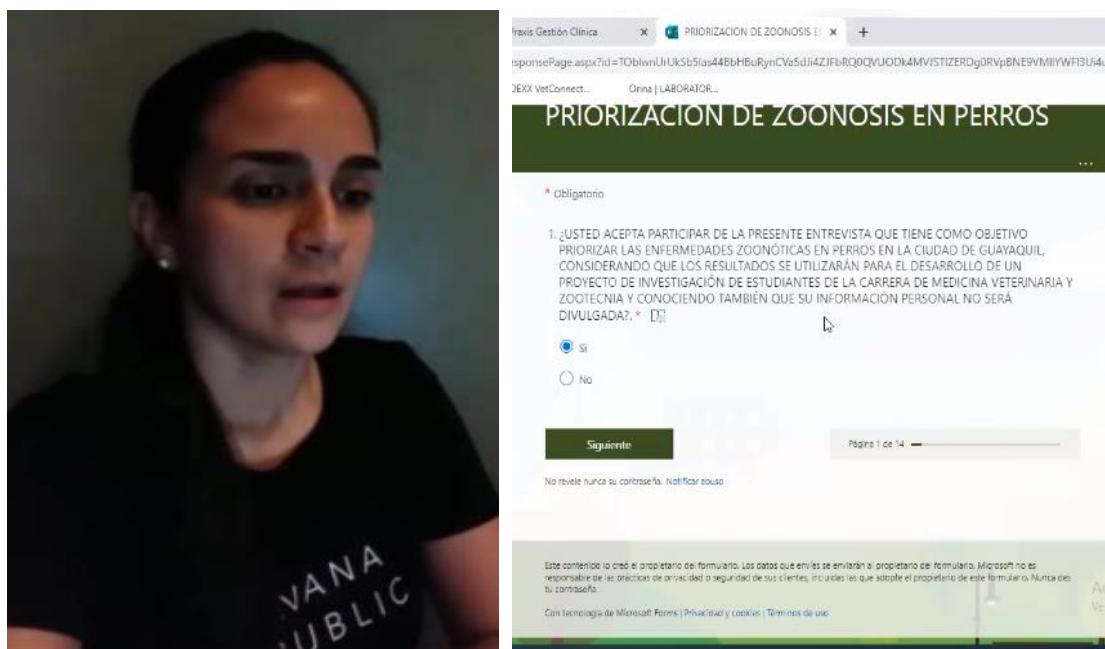


Entrevista con el Dr. Alfredo Bruno.

Entrevista con la Dra. Ivonne España



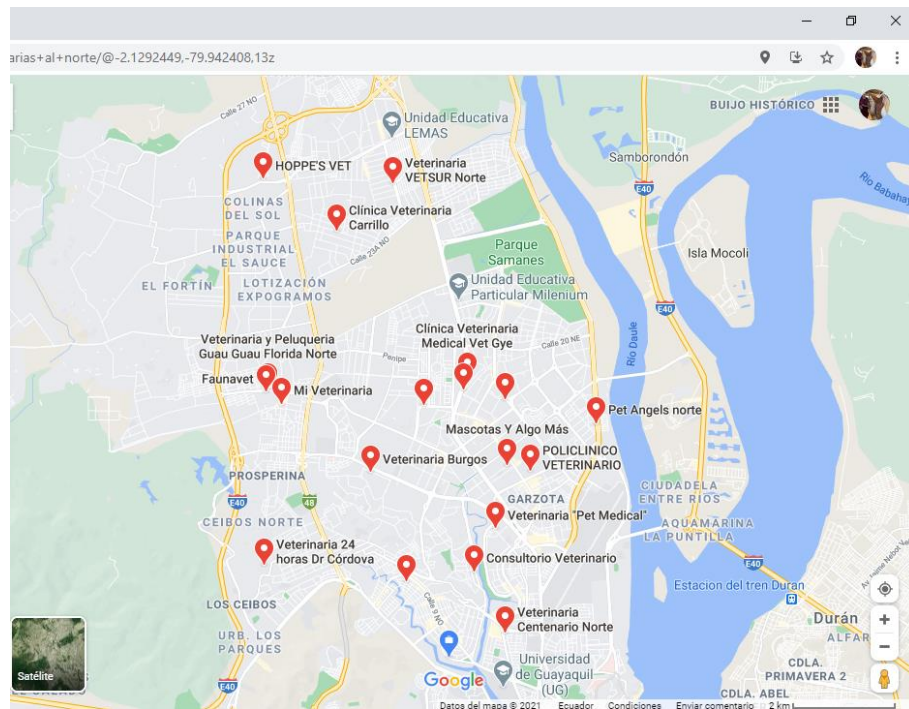
Entrevista con el Dr. Israel Márquez



Entrevista con la Dra. Mariella Chacón

Formulario de entrevista para la priorización

Anexo 7. Veterinarias del norte de Guayaquil georreferenciadas en Google Maps.



Anexo 8. Listado de Veterinarias que participaron en la investigación

1. Clínica Veterinaria Dr Pet
2. Veterinaria Vet Skin Care
3. Veterinaria Medicalvet
4. Veterinaria Wellpet
5. Veterinaria Pet Angels
6. Clínica Veterinaria Burgos
7. Veterinaria Dog medi cat
8. Veterinaria D' Pelos
9. Clínica Hospital Veterinario Animalopolis
10. Veterinaria CentralVet
11. Veterinaria D. Bermudez Vet
12. Veterinaria Las lomas
13. Clínica Veterinaria Amevet
14. Veterinaria Animales felices
15. Veterinaria Jowen's Pet Care
16. Veterinaria Centenario norte
17. Veterinaria Doctor Guau
18. Veterinaria Pethome
19. Veterinaria Piccoli Pets
20. Veterinaria Entrecaninos
21. Veterinaria Disconvet
22. Veterinaria Génesis
23. Veterinaria Bellavista
24. Veterinaria Pets salud
25. Veterinaria Animal Town.
26. Veterinaria Animalandia
27. Veterinaria Dogtorscat
28. Veterinaria ConsultVet
29. Veterinaria Pet medical
30. Veterinaria Fauna Vet
31. Veterinaria Provet
32. Veterinaria Amigo fiel
33. Veterinaria Medivet
34. Veterinaria Vital Vet
35. Veterinaria Guayacán
36. Veterinaria Villa Mascota
37. Veterinaria Pet Service
38. Veterinaria Bocca de canes
39. Veterinaria Joe.