



**UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**



SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GESTION AMBIENTAL

**“SITUACIÓN DE LAS ZONOSIS AMBIENTALES
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO,
LIMA - PERÚ, 2018”**

**TRABAJO ACADÉMICO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN GESTIÓN AMBIENTAL**

AUTOR:

MED. VET. HENRY WALTER HERNÁNDEZ ISLA

LAMBAYEQUE - PERÚ

2019



**UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**



SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GESTION AMBIENTAL

**“SITUACIÓN DE LAS ZOONOSIS AMBIENTALES
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO,
LIMA - PERÚ, 2018”**

**TRABAJO ACADÉMICO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN GESTIÓN AMBIENTAL**

AUTOR:

MÉD. VET. HENRY WALTER HERNÁNDEZ ISLA

ASESOR:

Mg. IVAN PEDRO CORONADO ZULOETA

LAMBAYEQUE – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GESTION AMBIENTAL



**“SITUACIÓN DE LAS ZONOSIS AMBIENTALES
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO,
LIMA - PERÚ, 2018”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**MÉD. VET. HENRY WALTER HERNÁNDEZ ISLA
AUTOR**

**Mg. IVAN PEDRO CORONADO ZULOETA
ASESOR**

**LAMBAYEQUE – PERÚ
2019**

UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GESTION AMBIENTAL

**“SITUACIÓN DE LAS ZONOSIS AMBIENTALES
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO, LIMA -
PERÚ, 2018”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN GESTIÓN AMBIENTAL**

APROBADO POR:

Dra. Blanca Margarita Romero Guzmán

JURADO PRESIDENTE

Dr. Ángel Wilson Mercado Seminario

JURADO SECRETARIO

Dra. Noemí León Roque

JURADO VOCAL

Mg. Iván Pedro Coronado Zuloeta

ASESOR

DEDICATORIA

A Dios, por el logro de mis objetivos con salud.

A mi madre por su apoyo en todos los momentos de mi vida.

A mis hijos Kendrick Josue y Yasira Nayiya, fortalezas y motivos para mi superación personal.

A nuestros niños y adolescentes de las zonas rurales y urbanas del Perú, que sufren el impacto de las zoonosis.

AGRADECIMIENTO

Al Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), a la oficina de epidemiología, oficina de estadística e informática, servicio de emergencia, hospitalización, microbiología, anatomía patológica, diagnóstico por imágenes.

A mi asesor académico, por su valioso apoyo en la culminación del trabajo.

A los profesionales y técnicos de la salud, que brindaron información oportuna y necesaria para el estudio y seguimiento de casos de enfermedades zoonóticas en pacientes del INSN, sin sus aportes no hubiera sido posible culminar el trabajo académico.

Henry Walter

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la situación de las zoonosis ambientales en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018. Se realizó una investigación básica, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transeccional y descriptivo, con una muestra de 757 pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad zoonótica. Se utilizó como instrumentos las fichas de investigación de zoonosis validadas en las NTS del Minsa-Perú; para el registro de datos, que serán transferidos a una hoja de cálculo Microsoft Excel 2013; y uso del Software estadístico SPSS® versión 24 para el análisis estadístico. **Se determinó que** las zoonosis parasitarias registran el mayor porcentaje de casos confirmados con 38.31%, seguidas por las personas expuestas al riesgo de rabia por mordedura de animales con 35.40%, las zoonosis bacterianas con 16.78%, y los accidentes por animales ponzoñosos con 9.51%. Concluyendo que las enfermedades transmitidas de los animales al hombre (zoonosis), constituyen una carga muy importante en la atención hospitalaria de niños y adolescentes, sin embargo estas enfermedades pueden controlarse; pero que a la vez pueden reaparecer o incrementarse, como resultado de factores sociales, culturales y económicos, que ponen en riesgo la salud humana y animal, y dañan los ecosistemas.

Palabras clave: zoonosis, ambiente

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the situation of environmental zoonoses in the National Institute of Child Health, 2018. Basic research, quantitative approach, non-experimental design, transectional and descriptive was carried out, with a sample of 757 patients with confirmed diagnosis of zoonotic disease. The research cards of zoonoses validated in the NTS of Minsa-Peru were used as instruments; for data recording, which will be transferred to a Microsoft Excel 2013 spreadsheet; and use of the SPSS® version 24 software for statistical analysis. It was determined that the parasitic zoonoses register the highest percentage of confirmed cases with 38.31%, followed by people exposed to the risk of rabies by animal bites with 35.40%, bacterial zoonoses with 16.78%, and accidents by poisonous animals with 9.51%. Concluding that diseases transmitted from animals to humans (zoonoses) constitute a very important burden in the hospital care of children and adolescents, however these diseases can be controlled; but at the same time they can reappear or increase, as a result of social, cultural and economic factors that put human and animal health at risk, and damage the ecosystems.

Keywords: zoonoses, environment

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
ÍNDICE	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xviii
INTRODUCCIÓN	19
I. DATOS GENERALES	22
1.1. Nombre de la institución	23
1.2. Nombre de la Facultad	23
1.3. Nombre de la Especialidad	23
1.4. Título del Informe Técnico Profesional	23
1.5. Nombre del autor	23
1.6. Nombre del asesor	23
1.7. Lugar	23
1.8. Periodo que abarca	23
II. EL PROBLEMA	24
2.1. Formulación del problema	25
2.2. Justificación del problema	26
2.3. Objetivos	27
2.3.1. Objetivo General	27
2.3.2. Objetivos Específicos	27
III. SUSTENTO TEÓRICO	28
3.1. Antecedentes	29
3.2. Fundamentación teórica	42
3.3. Definición de términos	55

	Pág.
IV. METODOLOGÍA UTILIZADA	60
4.5. Escenario y participantes	61
4.6. Instrumentos aplicados y métodos de validez y confiabilidad	65
4.7. Procedimientos, recolección y análisis de datos	67
V. PRESENTACION DE HALLAZGOS Y RESULTADOS DE RIESGOS AMBIENTALES ENCONTRADOS	69
VI. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	97
VII. PROPUESTAS DE SOLUCION	105
VIII. CONCLUSIONES	118
IX. RECOMENDACIONES	120
X. ANEXOS	122
XI. REFERENCIAS	138

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Casos de rabia silvestre en animales, Perú, 2018	32
Tabla 2. Casos de rabia canina según departamento periodo SE 1 a SE 62, Perú, 2018	32
Tabla 3. Diagnóstico probable de enfermedades zoonóticas	63
Tabla 4. Diagnóstico confirmado de enfermedades zoonóticas	64
Tabla 5. Fuentes de obtención de datos	67
Tabla 6. Número de casos de accidentes por mordedura canina, por mes, atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	70
Tabla 7. Número de casos de accidentes por mordedura canina, según procedencia por regiones. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	71
Tabla 8. Número de casos de accidentes por mordedura canina, según grupo etéreo y sexo. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	72
Tabla 9. Accidente por mordedura, según especie animal mordedor. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	73
Tabla 10. Accidente por mordedura, según condición de animal mordedor. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	74
Tabla 11. Accidente por mordedura animal, según tipo de accidente. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	75
Tabla 12. Accidente por mordedura animal, según localización de la lesión. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	76
Tabla 13. Accidente por mordedura animal, según lugar de ocurrencia. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	77
Tabla 14. Accidente por mordedura animal, según tipo de exposición. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	78

	Pág.
Tabla 15. Hidatidosis: pacientes hospitalizados por meses. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	79
Tabla 16. Hidatidosis: Pirámide poblacional de la demanda. Egresos hospitalarios. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	80
Tabla 17. Hidatidosis: Pacientes hospitalizados, según procedencia por Regiones. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	81
Tabla 18. Hidatidosis: Diagnostico según órgano afectado. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	82
Tabla 19. Fasciolosis: Serología a Inmunoblot IgG. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	83
Tabla 20. Toxocariosis: Seroprevalencia a la prueba de ELISA IgG. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	84
Tabla 21. Toxoplasmosis: Seroprevalencia a la prueba de ELISA IgG, IgM. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	85
Tabla 22. Neurocisticercosis: Seroprevalencia a la prueba de Inmunoblot. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	86
Tabla 23. Leptospirosis: Seroprevalencia a la prueba de ELISA IgM, microaglutinación. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	87
Tabla 24. Brucelosis: Pruebas diagnósticas de laboratorio. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	88
Tabla 25. Enfermedad por arañazo de gato (EAG): Detección de anticuerpos específicos anti- <i>Bartonella henselae</i> a la Prueba de Inmunofluorescencia (IFI). Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	89
Tabla 26. Accidente por animales ponzoñosos: Según especie reportada. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018	90
Tabla 27. Modelo de la Historia Natural de la Enfermedad	107

		Pág.
Tabla 28.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Rabia humana urbana.	108
Tabla 29.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Equinococosis quística / Hidatidosis.	109
Tabla 30.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Fasciolosis humana..	110
Tabla 31.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Toxocariosis.	111
Tabla 32.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Toxoplasmosis.	112
Tabla 33.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Neurocisticercosis.	113
Tabla 34.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Brucelosis.	114
Tabla 35.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Leptospirosis.	115
Tabla 36.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Fiebre por arañazo de gato.	116
Tabla 37.	Propuestas de solución: Niveles de prevención de los accidentes por mordedura de araña.	117

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Número de casos de accidentes por mordedura canina, atendidos por mes. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	70
<i>Figura 2.</i> Número de casos de accidentes por mordedura canina, según procedencia por regiones. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	71
<i>Figura 3.</i> Pirámide de la demanda de casos de accidentes por mordedura canina, según grupo etáreo y sexo. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	72
<i>Figura 4.</i> Accidente por mordedura, según especie animal mordedor. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	73
<i>Figura 5.</i> Accidente por mordedura, según condición de animal mordedor. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	74
<i>Figura 6.</i> Accidente por mordedura, según tipo de accidente. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	75
<i>Figura 7.</i> Accidente por mordedura animal, según localización de la lesión. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	76
<i>Figura 8.</i> Accidente por mordedura animal, según lugar de ocurrencia. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	77
<i>Figura 9.</i> Accidente por mordedura animal, según tipo de exposición. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	78
<i>Figura 10.</i> Hidatidosis: Pacientes hospitalizados por meses. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	79
<i>Figura 11.</i> Hidatidosis: Pirámide poblacional de la demanda. Egresos hospitalarios. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	80

	Pág.
<i>Figura 12.</i> Hidatidosis: Pacientes hospitalizados, según procedencia por regiones. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	81
<i>Figura 13.</i> Hidatidosis: Diagnostico según localización. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	82
<i>Figura 14.</i> Fasciolosis: Serología a Inmunoblot IgG. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	83
<i>Figura 15.</i> Toxocariosis: Seroprevalencia a la prueba de Elisa IgG. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	84
<i>Figura 16.</i> Toxoplasmosis: Seroprevalencia a la prueba de Elisa IgG, IgM. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	85
<i>Figura 17.</i> Neurocisticercosis: Seroprevalencia a la prueba de Inmunoblot. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2015-2018.	86
<i>Figura 18.</i> Leptospirosis: Seroprevalencia a la prueba de Elisa IgM y microaglutinación. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	87
<i>Figura 19.</i> Brucelosis: Pruebas diagnósticas de laboratorio. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	88
<i>Figura 20.</i> Enfermedad por Arañazo de Gato: Detección de anticuerpos específicos anti- <i>Bartonella henselae</i> a la Prueba de Inmunofluorescencia (IFI). Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	89
<i>Figura 21.</i> Accidentes por animales ponzoñosos: Según especie reportada. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.	90
<i>Figura 22.</i> Accidente por mordedura canina: Herida en colgajo suturada a nivel malar infraorbitario y preauricular, compromiso de mucosa oral.	91

	Pág.
<i>Figura 23.</i> Accidente por mordedura canina: Herida en colgajo en fosa nasal y narina izquierda. Labio superior y lesiones cortantes múltiples en cara.	91
<i>Figura 24.</i> Hidatidosis: Ecografía abdominal. Presencia en hígado de quistes hidáticos múltiples de 6, 9 y 10 cm de Ø.	91
<i>Figura 25.</i> Hidatidosis: TEM. Imagen quística múltiple.	91
<i>Figura 26.</i> a, b. Hidatidosis: TEM. Toracoabdominal. Hidatidosis sistémica.	92
<i>Figura 27.</i> Fasciolosis. Hígado de bovino con presencia de Fasciola hepática (\pm 300 fasciolas adultas)	92
<i>Figura 28.</i> Fasciolosis. Hospedero intermediario caracol del genero <i>Lymneae</i> .	92
<i>Figura 29.</i> Toxocariosis Ocular: Desprendimiento de retina, DAV.	93
<i>Figura 30.</i> Retinografía de ojo izquierdo	93
<i>Figura 31.</i> Toxoplasmosis congénita. En el recién nacido. Triada clásica: Corioretinitis, hidrocefalia, calcificaciones encefálicas.	93
<i>Figura 32.</i> Toxoplasmosis ocular: El paciente puede llegar a perder la visión.	93
<i>Figura 33.</i> Neurocisticercosis: RM: Lesión granulomatosa múltiple.	94
<i>Figura 34.</i> Neurocisticercosis: Crianza no tecnificada de porcinos.	94
<i>Figura 35.</i> Leptospirosis: Infección bacteriana grave.	94
<i>Figura 36.</i> Leptospirosis.	94
<i>Figura 37.</i> Brucelosis caprina: El ganado caprino puede ser portador de la bacteria más patógena para el ser humano la <i>Brúcela melitensis</i> .	95
<i>Figura 38.</i> <i>Brucella melitensis</i> .	95
<i>Figura 39.</i> Fiebre por arañazo de gato: La bacteria “ <i>Bartonella henselae</i> ”, se encuentra en la saliva del 40% de los gatos.	95
<i>Figura 40.</i> Fiebre por arañazo de gato.	95

	Pág.
<i>Figura 41.</i> Araña <i>Loxosceles laeta</i> . Características.	96
<i>Figura 42.</i> Loxoscelismo víscero-hemolítico.	96
<i>Figura 43.</i> <i>Loxosceles laeta</i> . Tratamiento específico: Suero antiloxoscélico monovalente líquido.	96
<i>Figura 44.</i> <i>Bothrops atrox</i> . Tratamiento específico: Suero antibotrópico polivalente líquido	96

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Ficha de atención de persona expuesta al virus Rábico	123
Anexo 2. Ficha clínico epidemiológico de Equinococosis Quística Humana	125
Anexo 3. Ficha clínico epidemiológico de Fasciolosis Humana	126
Anexo 4. Ficha de investigación epidemiológica. Toxocariosis	127
Anexo 5. Ficha de investigación epidemiológica. Toxoplasmosis	128
Anexo 6. Ficha de investigación epidemiológica. Neurocisticercosis	129
Anexo 7. Ficha de investigación clínica epidemiológica de Leptospirosis	130
Anexo 8. Ficha clínica de Brucelosis Humana	132
Anexo 9. Reporte de Vigilancia Sindrómica de Brote Epidémico Sistema Alerta Respuesta.	134
Anexo 10. Ficha de Notificación de Brotes, Epidemias y Otras EVISAP	135
Anexo 11. Ficha de investigación epidemiológica. Accidentes por animales ponzoñosos	136

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos estamos provocando una contaminación sin fronteras, y que, junto a otros graves problemas, degradan los ecosistemas y contribuyen a un cambio climático de consecuencias imprevisibles, desde los inicios de la revolución industrial y, muy en particular, desde la segunda mitad del siglo pasado (Vilches, Gil, Toscano y Macías, 2014, párr. 1).

Las consecuencias de un cambio climático global sobre la salud humana, animal y vegetal apenas se vislumbran en la difusión de enfermedades ya existentes o en la comprobación de nuevos agentes infectocontagiosos, determinadas por las condiciones climáticas, ambientales, sociales (Rivera, 2009, p. 4)

En el siglo XVII la principal actividad económica era la agricultura, el mundo se caracterizaba por ser rural; sin embargo en esta época el hambre, las epidemias y las guerreras diezmaban por millones a la población humana. El progreso de la tecnología, la aparición de la maquina a vapor, y el uso del carbón mineral como fuente de energía, genero el progreso industrial de Inglaterra, y de todo Europa, emergiendo un nuevo régimen económico, la economía de mercado (Grupo Perú COP20, 2013, p. 8).

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), llevada a cabo el 25 de septiembre del 2015 en su sede en Nueva York (Estados Unidos), adopto la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. La nueva estrategia regirá los programas de desarrollo mundiales durante los próximos 15 años. Al adoptarla, los Estados se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables. Dentro de ellos, el Objetivo 3, señala que para lograr el desarrollo sostenible es fundamental garantizar una vida saludable y promover el bienestar universal (ONU, 2015, p. 1).

Las enfermedades de origen animal a las que el hombre es sensible, como la influenza aviar, la rabia, la fiebre del Valle del Rift o la brucelosis, representan riesgos mundiales para la salud pública. Otras enfermedades de transmisión esencialmente de persona a persona circulan en animales o tienen un reservorio animal identificado y pueden causar graves crisis sanitarias como ha quedado de manifiesto con la epidemia de la enfermedad por el virus del Ébola. Estos riesgos se acentúan con la mundialización y los cambios climáticos y de comportamiento humano, lo que multiplica las oportunidades para que los patógenos colonicen nuevos territorios y evolucionen bajo nuevas formas (OIE, s.f., párr. 3).

Existen dos grupos de enfermedades transmisibles, las zoonosis propiamente dichas, o sea las que se transmiten de los animales vertebrados al hombre, y las que son comunes al hombre y a los animales. En el primer grupo, los animales desempeñan una función esencial en el mantenimiento de la infección en la naturaleza y *el hombre es solo un huésped (sic) accidental*. En el segundo grupo, tanto los animales como el hombre generalmente contraen la infección de las mismas fuentes, tales como el suelo, el agua, animales invertebrados y plantas; los animales, como regla, no juegan un papel esencial en el ciclo vital del agente etiológico, pero pueden contribuir, en grado variable, a la distribución y transmisión de las infecciones (Acha y Szyfres, 2001, p. 8).

En la actualidad se estima que: 60% de las enfermedades humanas infecciosas son zoonóticas. Cinco (05) nuevas enfermedades humanas aparecen cada año, tres de las cuales son de origen animal. 75% de los agentes patógenos de las enfermedades infecciosas emergentes del ser humano (incluido el Ébola, el VIH o la influenza son de origen animal). 80% de los agentes patógenos que pueden utilizarse con fines de bioterrorismo son zoonóticos (OIE, s.f., párr. 4).

La gestión ambiental no puede reducirse exclusivamente a la conservación de la naturaleza, a la solución de la problemática ambiental causada por la contaminación del aire, el agua o el suelo; o a la atención de cualquier otro tipo de problemas ecológicos. Este concepto es mucho más amplio y profundo, ya que implica el manejo regional del ambiente, de los recursos naturales y de los problemas que los impactan (UNPRG, 2015, p. 2, Párr. 1).

En el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), las enfermedades transmitidas de los animales al hombre (zoonosis) constituyen una carga muy importante en la atención hospitalaria; siendo frecuente los diagnósticos de enfermedades parasitarias y bacterianas, accidentes por mordedura canina y por mordedura o picadura de animales ponzoñosos; enfermedades que tienen relación con la contaminación de parques y jardines por heces o excretas de animales portadores de parásitos o bacterias, la contaminación de alimentos, la sobrepoblación canina, la pobreza, la falta de una cultura de prevención y los hábitos y/o estilos de vida de las personas; sin embargo no se tiene una estimación delimitada de los casos de zoonosis que tienen relación a condiciones ambientales. En este sentido, resulta importante estimar la situación de las zoonosis ambientales en el Instituto Nacional de Salud del Niño, con la finalidad de proveer de información que nos permita formular propuestas de solución a través de la prevención y control de las zoonosis endémicas, que afectan social, económica y psicológicamente a los niños y adolescentes, a su entorno familiar y comunidad en general; contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas disminuyendo los riesgos a enfermar y empobrecer en muchos casos en forma catastrófica; y en el marco de la Agenda 2030 lograr un desarrollo sostenible a favor de las personas y fortalecer el acceso a la justicia social (ONU, 2015, p. 1).

I. Datos generales

1.1. Institución:

Instituto Nacional de Salud del Niño. Breña – Lima.

1.2. Facultad:

Facultad de ingeniería química e industrias alimentarias

1.3. Especialidad:

Segunda Especialidad Profesional en Gestión Ambiental (2014 - II)

1.4. Trabajo Académico Profesional:

Situación de las zoonosis ambientales en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima
- Perú, 2018

1.5. Autor:

Hernández Isla, Henry Walter

Médico Veterinario

<hisla56@gmail.com>

1.6. Asesor:

Ing. Coronado Zuloeta, Ivan Pedro

Maestro en Dirección y Gestión Empresarial

<icorzu@hotmail.com>

1.7. Lugar:

Estrategia Sanitaria de zoonosis.

Instituto Nacional de Salud del Niño

Av. Brasil 642 – Breña – Lima (Perú)

1.8. Duración:

03 meses: de enero a marzo 2019

II. El problema

2.1. Formulación del problema

2.1.1. Problema general:

¿Cuál es la situación de las zoonosis ambientales en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018?

2.1.2. Problemas específicos:

Problema específico 1

¿Cuál es la situación del riesgo a exposición al virus de la rabia en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018?

Problema específico 2

¿Cuál es la situación de las zoonosis parasitarias en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018?

Problema específico 3

¿Cuál es la situación de las zoonosis bacterianas en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018?

Problema específico 4

¿Cuál es la situación de los accidentes por mordedura de animales ponzoñosos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018?

2.2. Justificación del Problema

La Constitución Política del Perú (1993) en su artículo séptimo establece que todos los peruanos tienen derecho a la protección de su salud, la del medio familiar y de la comunidad, así como el deber de contribuir a su promoción y defensa.

El Trabajo Académico se justifica, porque contribuye al conocimiento de la real situación de las zoonosis ambientales atendidas en el Instituto Nacional de Salud del Niño, información que en el marco de la Atención Integral de Salud, nos permite formular propuestas de solución a través de la prevención y control de las zoonosis endémicas, que afectan social, económica y psicológicamente a los niños y adolescentes, a su entorno familiar y comunidad en general; de esta manera, contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas disminuyendo los riesgos a enfermar y empobrecer en muchos casos en forma catastrófica; y en el marco de la Agenda 2030 lograr un desarrollo sostenible a favor de las personas y fortalecer el acceso a la justicia social.

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo General

Determinar la situación de las zoonosis ambientales en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, Año 2018.

2.3.2. Objetivos Específicos

Objetivo Específico 1

Determinar la situación del riesgo a exposición al virus de la rabia en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018.

Objetivo Específico 2

Determinar la situación de las zoonosis parasitarias en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018.

Objetivo Específico 3

Determinar la situación de las zoonosis bacterianas en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018.

Objetivo Específico 4

Determinar la situación de los accidentes por mordedura de animales ponzoñosos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018.

III. Sustento teórico

3.1. Antecedentes

Flores (2010), en su artículo *La situación actual de las zoonosis más frecuentes en el mundo*, señala que los animales domésticos, los silvestres y su ecosistema representan salud y bienestar para la población humana, porque proveen alimentos de alto contenido proteico, son utilizados como animales de trabajo, recreación o de compañía; sin embargo esta dependencia favorece un riesgo para la salud pública, que surge de la interfase humano- animal y ecosistema (p. 424).

En humanos se conocen más de 1,415 agentes patógenos, de los cuales 868 especies son zoonóticas (61%), y el 80% de estos últimos tienen la capacidad de afectar a diferentes especies de animales. Existen evidencias de que el 70% de las zoonosis que afectan a los humanos en la actualidad tienen su origen en animales silvestres; que son responsables de la persistencia e incluso la reemergencia de múltiples zoonosis (Chomel, 2007, citado por Flores, 2010, p. 424).

Es importante reconocer que a pesar de experiencias exitosas en el control de ciertas zoonosis en algunos países, estas continúan afectando a animales y personas en otras naciones. Zoonosis persistentes como: ántrax, rabia, tuberculosis, brucelosis, cisticercosis, hidatidosis. Zoonosis emergentes como: la gripe aviar (2007), el virus A (H1N1) (2009), la encefalopatía espongiforme bovina (vaca loca), el virus de la encefalitis del oeste del Nilo (VON), los virus Hendra, Hanta y Nipah. Zoonosis desatendidas, como la leptospirosis. Las enfermedades diarreicas transmitidas por agua y alimentos son causantes de muerte de aproximadamente 2.2 millones de personas anualmente, de los cuales 1.9 millones son niños. Entre los agentes responsables se encuentran bacterias de los géneros *Salmonella* y *Campylobacter*, considerados como los responsables de las zoonosis alimentarias más difundidas en el mundo. La campylobacteriosis persiste como la zoonosis más frecuentemente registrada en humanos en toda la Unión Europea, la fuente de infección es el consumo de alimento de origen animal, especialmente los productos avícolas. La salmonelosis está considerada la segunda zoonosis de origen alimentario en cuanto a número de personas afectadas. La fuente principal de infección es la carne cruda de pollo, pavo y cerdo (Flores, 2010, pp. 424-428).

OPS (2017), en su artículo *Estado de salud de la población*, señala que en todo el mundo cada año se registran 1,03 millones de casos de leptospirosis, los cuales causan 58 900 muertes. En la Región de las Américas, la tasa anual de morbilidad fluctúa entre un mínimo de 3,9 por 100 000 habitantes en el sur de América Latina y un máximo de 50,7 en el Caribe. En el 2015, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) incluyó por primera vez el número de casos humanos de leptospirosis según el sistema de vigilancia de cada país. En el 2014 se notificaron en total 10 702 casos humanos; de esta cifra, 95,5% se registró en América Latina. Los países de América Latina con el mayor número de casos en el 2014 fueron Brasil (3 974 casos, una tasa de incidencia acumulada de 2,0 por 100 000 habitantes), Perú (2 329 casos; tasa de incidencia acumulada 7,7) y Colombia (867 casos; tasa de incidencia acumulada 1,8). En el Caribe de habla inglesa, los países que notificaron el número más alto de casos fueron Trinidad y Tobago (363 casos; tasa de incidencia acumulada 27,0), San Vicente y las Granadinas (17 casos; tasa de incidencia acumulada 16,5) y Dominica (10 casos; tasa de incidencia acumulada 13,7) (párr. 1-2).

OMS (2018), en su *Nuevo Plan estratégico mundial para eliminar la Rabia transmitida por los perros para 2030*, señalan que la rabia es una de las enfermedades más antiguas y aterradoras que se conocen. Se han hallado textos e iconografía con más de 4000 años de antigüedad, y en la actualidad es endémica en más de 150 países de todo el mundo. Aunque se puede prevenir, se calcula que causa 59 000 muertes al año, principalmente en las comunidades más pobres y vulnerables. En torno al 40% de las víctimas son menores de 15 años de Asia y África. En un 99% de los casos humanos se adquiere a través de la mordedura de perros infectados. Hasta hace poco, la respuesta mundial a la rabia estaba fragmentada y descoordinada. Por primera vez, la OMS, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Alianza Mundial para el Control de la Rabia (GARC) han unido sus fuerzas para ayudar a los países que desean acelerar la adopción de medidas encaminadas a eliminar la rabia transmitida por los perros para 2030. En virtud de la nueva alianza “Unidos contra la Rabia”, las tres organizaciones están reforzando su colaboración para luchar contra los riesgos sanitarios más graves cuando existe interacción entre los seres humanos, los animales y el medio ambiente, es decir, los problemas que exigen un verdadero enfoque -Una salud- (párr. 1-5).

Garza (2010), en su artículo titulado *La situación actual de las zoonosis más frecuentes en México*, sostiene que el control y la erradicación de las zoonosis es una prioridad, porque no hay salud humana si no hay salud animal, y ambas no pueden existir si el entorno no es saludable. México ha demostrado su capacidad erradicando varias zoonosis como la encefalitis equina venezolana, la fiebre amarilla, el barrenador del ganado y la influenza aviar altamente patógena. Las zoonosis y las enfermedades emergentes y reemergentes, y las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) se denominan enfermedades desatendidas. Su presencia se refleja en las poblaciones marginadas con atrasos en su desarrollo, refleja la falta de equidad en nuestra sociedad, son el producto de la falta de atención a los determinantes sociales de la salud y a los factores de riesgo. Los organismos del Gobierno ubicados en la interfaz de salud humana-salud animal y ambiente no tienen sus límites de responsabilidad establecidos y hay traslapes y vacíos; la legislación no es suficiente para garantizar la colaboración (p. 1).

Vargas (2018), en su artículo *Situación epidemiológica de Rabia en el Perú, 2018*, señala que el Perú ha logrado importantes avances en el control de la rabia a partir de 1993. Entre ellos, la eliminación de la transmisión de rabia urbana en más del 88 % del territorio; sin embargo, actualmente, dos departamentos presentan circulación del virus de la rabia entre los perros y la disminución de la transmisión de rabia silvestre en humanos mediante la protección de la población en riesgo a través de la administración de tratamientos antirrábicos pre y post exposición. A pesar de estos logros, en los últimos años existe un riesgo de la transmisión de la rabia urbana humana en el sur del Perú, debido a la persistencia e incremento de la rabia canina en los departamentos de Arequipa y Puno. Desde el 2016 al 2018, no se ha notificado ningún caso confirmado de rabia humana. En el año 2018, fueron notificados 171 casos de rabia animal, 106 corresponden a rabia de transmisión silvestre y 65 a transmisión urbana, de los cuales, 64 son en canes, y uno en ovino (pp. 1258-1259).

La notificación de casos de Rabia animal de transmisión silvestre, proceden de doce departamentos, 30 provincias y 48 distritos. Reportan el mayor número de casos Apurímac 27,4 %, Ayacucho 14,2 %, Amazonas y Cajamarca 13,2 %. La rabia bovina constituye el grupo más importante, en el año 2018, se reportaron 91 casos de rabia bovina, en los departamentos de Apurímac 25/91, Ayacucho 14/91 y Cajamarca 12/91 (p. 1259).

Tabla 1
*Casos de rabia silvestre animal, Perú, 2018**

Departamento	Bovino	Equino	Caprino	Ovino	Suino	Murciélago	Total 2018	%
Apurímac	25	2	1	1	0	0	29	27.4
Ayacucho	14	1	0	0	0	0	15	14.2
Amazonas	11	1	0	0	0	2	14	3.2
Cajamarca	12	2	0	0	0	0	14	3.2
Ucayali	7	1	0	0	0	0	8	7.5
San Martín	8	0	0	0	0	0	8	7.5
Pasco	5	0	0	1	0	1	7	6.6
Madre de Dios	5	0	0	0	0	0	5	4.7
Junín	2	0	0	0	0	0	2	1.9
Lima	0	0	0	0	0	2	2	1.9
Cusco	1	0	0	0	0	0	1	0.9
Huánuco	1	0	0	0	0	0	1	0.9
Total 2018	91	7	1	2	0	5	106	100.0
%	85.8	6.6	0.9	1.9	0.0	4.7	100.0	

Nota: Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Epidemiológica del SENASA/ Instituto Nacional de Salud, Minsa.

* Hasta la SE 52-2018

En el año 2018, se notificaron 64 casos de Rabia animal de transmisión urbana en 13 distritos, 8 en el departamento de Arequipa, y 5 en el departamento de Puno (pp. 1259-1260).

Tabla 2
Casos de rabia canina según departamento periodo SE 1 a SE 62, Perú, 2018

Departamento	Distrito	SE 1-26	SE 27-52
Arequipa	Cerro Colorado	13	10
	Mariano Melgar	3	1
	Yura	4	7
	Miraflores	1	1
	Cayma	1	0
	Paucarpata	1	1
	J. L. B. y Rivero	4	0
	Socabaya	1	1
Puno	Juliaca	4	7
	Caracoto	0	1
	Atuncolla	0	1
	Pusi	0	1
	Cabanilla	0	1
Total 2018		32	32

Nota: Instituto Nacional de Salud

Morales, Falcón, Hernández y Fernández (2010), en su trabajo de investigación sobre *Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995 - 2009*, señalan que los accidentes por mordedura canina en personas representan un importante problema de salud pública, tanto por la lesión producida, como por el impacto emocional en las víctimas, las secuelas estéticas, la transmisión de enfermedades, las complicaciones secundarias (infecciones bacterianas) y el costo que incurre para la comunidad y el estado. Entre 1995 a 2009 se registraron 206 hospitalizaciones en el Instituto Nacional de Salud del Niño debido a accidentes por mordedura canina. La mediana de edad de los pacientes fue cuatro años y para los días de hospitalización tres. El 61,7 % fueron varones. Los accidentes ocurrieron en el domicilio de una tercera persona (39,3 %), en vía pública (33,5 %) y en el domicilio del agredido (27,2 %). El 66,5 % de los episodios fueron precedidos por un estímulo del niño y el 88,8 % causado por animales reconocidos por los lesionados. El 34,0 % reconoció la raza del animal (52,9 % animales cruzados). El 79,1 % fueron lesiones múltiples y la región anatómica más afectada fueron la cabeza y cuello (79,1 %). Se registraron complicaciones en un 20,4 % y secuelas estéticas en el 94,7 %. Las mordeduras caninas afectan la salud física de los niños.

Fano, Hernández y Falcón (2012), en su trabajo de investigación sobre *Costos de la Atención de Pacientes con Equinocosis Quística Humana en un hospital de Niños en Lima-Perú, Periodo 2006-2010*, publicado en *Salud y tecnología veterinaria* volumen 2, número 1, señalan que revisaron las historias clínicas de 143 pacientes diagnosticados con EQH de las cuales se obtuvo información del sexo, edad, así como los costos de: consultorio externo, estancia hospitalaria, farmacia, exámenes de laboratorio, imagenología e intervenciones quirúrgicas. Las historias clínicas fueron solicitadas a la Unidad de Registros Médicos de la Oficina de Estadística e Informática y los costos fueron proporcionados por la Unidad de Cuentas Corrientes y el Servicio de Farmacia. Resultados y Conclusiones: La mayoría de pacientes atendidos estuvieron en el rango de edad de 5 a 9 años (48.2%). El promedio de estancia hospitalaria fue de 34 días, con un rango de 2 a 227 días. La ubicación pulmonar del quiste fue la de mayor ocurrencia (39.9%). El costo de todos los pacientes atendidos fue 130 743,1 dólares de Estados Unidos y el costo promedio según el tipo de paciente se dio de la siguiente manera: pacientes hospitalizados con cirugía fue de 914,3 dólares, pacientes

hospitalizados sin cirugía fue de 298,7 dólares y pacientes sin hospitalización fue de 88,1 dólares. En farmacia se reportó el mayor costo el cual corresponde al 53.7% del total. Por la importancia de esta zoonosis se requiere acción inmediata, decidida y combinada de los servicios de sanidad animal y salud pública para controlarla.

Aybar, Hernández y Falcón (2012), en su trabajo de investigación sobre *Casos autóctonos de equinococosis quística humana hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño, periodo 1998-2010*, publicado en Una Salud. Revista Sapuvet de Salud Pública, volumen 3, número 2, con el objetivo de evidenciar la presencia de casos autóctonos de equinococosis quística humana hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el periodo 1998-2010. Con el diseño de una ficha de investigación epidemiológica se registraron las variables que determinaron los casos autóctonos o importados en pacientes nacidos en Lima Metropolitana y Callao. Los datos se analizaron con SPSS 15.0. Se diagnosticaron 343 pacientes con equinococosis quística, de los cuales 27 (7,9%) fueron confirmados y corroborados como casos autóctonos y 316 como casos importados. De los casos autóctonos, 13 fueron de sexo masculino y 14 del femenino. Las ubicaciones anatómicas de los quistes fueron: hepática (33,3%), pulmonar (29,6%), hepato-pulmonar (29,6%), muscular (3,7%) y cerebral (3,7%). Las potenciales variables de exposición a infecciones con equinococosis quística entre los casos autóctonos observadas con mayor frecuencia fueron: criar perros (85,2%); vivir cerca al mercado (37,0%); perros que comen en la calle (29,6%); ubicación de la vivienda cerca al matadero (25,9%); recoger perros callejeros, vagos o abandonados (25,9%), y dejarse lamer por perros (25,9%). Los resultados del estudio deben alertar a las autoridades de salud acerca de la difusión de esta enfermedad e implementar programas de intervención que prevengan y controlen esta zoonosis.

Gonzáles et al. (2012), en su trabajo de investigación sobre *Características clínicas, epidemiológicas y laboratoriales de la fasciolosis hepática en pacientes hospitalizados en el instituto nacional de salud del niño durante los años 2004 - 2011*, sostienen que las fasciolosis humana son catalogadas por la OMS dentro del grupo de las “Neglected Diseases” (Enfermedades desatendidas) y en nuestro país es un problema de salud pública dado las altas tasas de prevalencia en diversos departamentos. Los niños son el grupo de edad más afectado y

la expresión de la enfermedad es variada. En el presente estudio se identificaron ocho casos de fasciolosis humana, el diagnóstico fue realizado en ocho niños (seis hombres y dos mujeres) entre 5 y 14 años (media \pm DS: 8.86 ± 3.52) diagnosticados por exámenes parasitológicos (solo cinco de los ocho niños fueron positivos al examen de heces) y/o serológicos. Todos los casos provenían de zonas endémicas reconocidas a nivel nacional. Los síntomas más frecuentes fueron dolor abdominal persistente (en 6 de 8 niños), fiebre prolongada (en 5 de 8 niños) y el signo más frecuente fue hepatoesplenomegalia (presente en todos los casos). La alteración de laboratorio más frecuente fue hipereosinofilia (conteo de eosinófilos mayor a 1000 cel/mm^3) presente en cinco de ocho pacientes (rangos entre 1026 y 21812 cel/mm^3) y leucocitosis (entre 17000 y 32400 cel/mm^3) presente también en cinco de ocho niños. De los ocho niños, siete se encontraban anictéricos. En 5 de los 8 pacientes el diagnóstico demoró más de 7 días (entre 8 a 26 días). Solo 3 niños recibieron el tratamiento el mismo día. Cabe destacar que 3 niños se complicaron con Hemorragia Digestiva Alta, de los cuales uno tuvo que recibir transfusión de sangre. Por todo esto proponemos que en niños procedentes de zonas endémicas y que presenten dolor abdominal persistente, fiebre prolongada, hepatoesplenomegalia y/o conteo de eosinófilos mayor a 1000 cel./mm^3 debe sospecharse la infección de *Fasciola hepática* para evitar retardo en el diagnóstico. Así mismo, sugerimos la disponibilidad de las pruebas diagnósticas serológicas (como Fas2-ELISA o Arco 2) y del Triclabendazol por parte de los hospitales regionales. La ausencia de identificación de huevos de *Fasciola hepática* en exámenes parasitológicos seriados de heces no debe excluir el diagnóstico.

Parra (2011), en su tesis titulada *Características Clínico - Epidemiológicas de la Toxocariasis en Pacientes Atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, periodo 2000 - 2010, Lima Perú*, para optar el título profesional de médico veterinario zootecnista, señala que la toxocariasis humana es una parasitosis cosmopolita, causada por *Toxocara canis*, parásito del perro. Afecta al hombre, quien al ingerir huevos del parásito, se convierte en un hospedero accidental. La población de mayor riesgo son los niños. La Toxocariasis humana está relacionada con las deficiencias sanitarias de los pacientes, bajas condiciones económicas, desconocimiento sobre el manejo de alimentos crudos y falta de compromiso de las personas con sus mascotas. El estudio observacional, descriptivo y retrospectivo consideró a los pacientes con diagnóstico de toxocariasis por manifestaciones clínicas, pruebas serológicas, eosinofilia y

fondo de ojo positivo. Se evaluaron 132 historias clínicas del total de números de casos con Toxocariasis, representado por toxocariasis visceral (65.2%), el grupo etéreo más afectado fue el de 1 - 4 años (38.6%), el mayor número de casos procedieron de la costa (81.1 %), con mayor incidencia en Lima (12.2%). Las manifestaciones clínicas fueron: vómito (20.5%), disminución de la agudeza visual (26.5%), tos (19.7%), epilepsia (9.1%), rash dérmico (6.1%) y artritis (6.8%). Se realizó pruebas diagnósticas de: fondo de ojo, serología Ig G y hemograma. En relación a los aspectos psicológicos la tenencia de mascotas: criaron perros o gatos 6.8%. Se evaluó que la Toxocariasis es un diagnóstico que debe ser considerado en pacientes con síntomas inespecíficos, asociados con eosinofilia y ELISA positivos (Ig G). A fin de disminuir estos casos se recomienda instaurar medidas de control sanitario, como la desparasitación periódica de las mascotas, educar a los propietarios en la correcta eliminación de excretas y recojo de heces de los parques públicos.

Cortez, Crosby, Delgado y Durand (2011), en su trabajo de investigación sobre *Características clínico-epidemiológicas en niños diagnosticados con toxoplasmosis congénita en el Instituto de Salud del Niño en el periodo enero 2006 a diciembre 2010*, señalan que la toxoplasmosis es una de las zoonosis parasitarias más difundidas en el mundo. Se estima que más de un tercio de la población mundial está infectada. Es una infección autolimitada, de muy bajo riesgo en las personas inmunocompetentes. En condiciones normales ocurre una vez en la vida y deja un estado de inmunidad humoral y celular permanente. Ello nos obliga a distinguir entre la infección muy común y la enfermedad infrecuente. Se observa en ambos sexos en la misma proporción. La infección puede ser intrauterina o adquirida postnatal. La infección aguda en la embarazada, por lo general es asintomática y sólo puede ser detectada con pruebas serológicas. La transmisión del parásito de la madre al hijo únicamente puede ocurrir cuando la infección se adquiere por primera vez durante el embarazo y aumenta gradualmente con el progreso de la gestación. Materiales y Métodos: El presente trabajo es un estudio descriptivo transversal retrospectivo observacional, utilizando el muestreo aleatorio simple. Los datos serán recolectados de las historias clínicas registradas en el departamento de estadística del Instituto de Salud del Niño. Para el procesamiento de datos se utilizará el programa Microsoft Excel 2010, además del paquete estadístico SPSS versión 19.0 realizando análisis de frecuencias. Resultados: De los 423 049 pacientes atendidos en los 5 años estudiados, 0,015% (64 casos)

presentaron toxoplasmosis congénita. Estos 64 casos además representan el 0.025% de los 260 567 pacientes atendidos en el departamento de medicina entre Enero del 2006 y Diciembre del 2010 y 1.16% de los atendidos en el servicio de Infectología en el mismo periodo. Del total de 64 casos, 4.7 % de las madres eran adolescentes menores de 19 años, el 45% de las madres eran jóvenes de entre 19 y 24 años, 46.9 % de las madres eran adultas de 25 - 35 años, y 3.1 % eran mayores de 35 años. Se encontró que el 60.9% de las madres cursaban con su primera gestación. La mayoría, el 71.9 % proviene de una zona urbana. 48,4% (31 casos) eran procedentes de Lima, seguido de Piura con 21,9% (14 casos). 15.6% refiere no haber tenido contacto con gatos, 12.5% refiere criar gatos en el hogar, y en 71.9% de los casos, no refieren. Más de la mitad (65.6 %) eran lactantes, menores de 2 años. 56 casos (88 %) presentó toxoplasmosis ocular, manifestada coriorretinitis. 34.4 % (22 casos) presentaron hidrocefalia, 18.7 % (12 casos) presentaron microcefalia y 46.9 % (30 casos) no presentaron manifestaciones asociadas. De los 64 casos estudiados, 43,7% (28 casos) presentaron calcificaciones cerebrales confirmadas por tomografía. De los 64 casos estudiados, 62,5% (40 casos) presentaron anemia y 3,1% (2 casos) presentaron trombocitopenia. De los 64 casos estudiados, 59,4% (38 casos) presentaron retardo del desarrollo psicomotriz y 9.4% (6 casos) de los niños presentaron hepatomegalia. De los 64 casos estudiados, 84,4% (54 casos) no presentaron hepatitis. Conclusiones: Tan solo 0,015%, de los pacientes presentaron toxoplasmosis congénita, siendo una cifra baja. No se encontró asociación entre la edad de la madre al momento del parto y la presentación de toxoplasmosis congénita. El 60.9% de los casos de toxoplasmosis congénita fueron producto de una primera gestación. Un numero alto, el 71.9% de los casos reportados procedían de zonas urbanas. Los departamentos que presentaron mayor número de casos fueron Lima y Piura.

Hernández (2003), en su trabajo de investigación *Casos de neurocisticercosis atendidos en el Instituto especializado de salud del niño. Lima - Perú. Periodo 1995 al 2002*, señala que se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para determinar el número de casos de neurocisticercosis atendidos en el Instituto Especializado de Salud del Niño durante los años 1995 al 2002, habiéndose encontrado un total de 103 casos, con 12.9 casos por año en promedio, observándose la mayor proporción en pacientes escolares con 41.75 %, 32.0 % en adolescentes y 18.45 % en pre-escolares; el promedio de estancia hospitalaria fue de 15.4 días. En relación al sexo se observa igualdad en el número de casos. De acuerdo a la procedencia de los pacientes

teniendo en cuenta la ubicación del Departamento, el 53.4 % corresponden a la Costa Central (Lima-Callao); 14.56 % Costa Norte; 13.6 % Sierra Central; 10.68 % Sierra Sur; 2.91 % Costa Sur y el 4.85 % a la Selva. Con respecto a la procedencia de casos a Nivel de Lima-Metropolitana, el mayor porcentaje se observa en los distritos de San Juan de Lurigancho y Ate-Vitarte con el 11.32 % de casos. Y con respecto a la procedencia por DISAs, el 39.6 % corresponden a la DISA-LN; 20.8 % DISA-LC; 17 % DISA-LE y el 3.7 % a la DISA-Callao. Las tipificaciones obtenidas de acuerdo a la procedencia de casos, el 51.46 % corresponden a casos Autóctonos y el 48.54 % a casos Importados.

Sánchez (2011), en su trabajo de investigación *Determinación de Leptospira spp. en canes. Zona de Lomo de Corvina. Villa El Salvador. Año 2011*, llevado a cabo en el distrito de Villa El Salvador en los AAHH de Juan Pablo II, Pilar Nores, Mariátegui, 4 de Febrero, Mirador de Villa, Virgen de Chapi, Asociación 13 de Julio, La Encantada y Agrosilver Las Lomas (esta última zona de crianza de ganado porcino) y las asociaciones Villa Trinidad, Wasi Wasi y Casa Huerta Villa Rica; ubicados en la zona de Lomo de Corvina. En total 147 muestras fueron remitidas al Laboratorio de Bacteriología y Micología de la FMV-UNMSM. Resultados: 39.5 % perros positivos al serovar canicola, 5.0% positivos al serovar icterohaemorrhageae y 1.5% al serovar australis. En general dicha población no cuentan con saneamiento básico (agua y desagüe) y no cuenta con material noble la construcción de sus viviendas. La mitad de la población encuestada tiene sus animales (perros) fuera de su vivienda y en promedio la mitad de la población encuestada tiene gatos en casa como protección contra roedores. Solamente la cuarta parte de la población encuestada dicen que sus animales hacen sus deposiciones y orinas dentro de sus viviendas. Recomendaciones: Realizar actividades similares en reservorios, agua y suelos; como vigilancia sanitaria para poder orientar las acciones de prevención y control. Informar a personal de salud acerca de la presencia de esta infección y necesidad de identificarla en casos febriles agudos. Vacunar a los animales (perros) contra la Leptospira.

Hermoza (2003), en su tesis titulada *Manifestaciones clínicas de la infección por Brucella en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante 1999-2000*, señala que el Callao es la segunda provincia con mayor incidencia por brucelosis en el Perú. Objetivos: Evaluar las características clínicas más frecuentes de la brucelosis en pacientes del HNDAC,

según el tipo de brucelosis y sus complicaciones. Material y Métodos: Estudio retrospectivo descriptivo. Resultados: Se encontró 193 casos, 134 (69,4%) con brucelosis aguda, 56 (29%) con brucelosis subaguda, 03 (1,6%) con brucelosis crónica. Hubo 66 (34,2%) casos hospitalizados y 127 (65,8%) ambulatorios. Las manifestaciones clínicas más frecuentes: fiebre (95,5%), hiporexia (78,8%), astenia (63,6%), artralgias (57,6%), náuseas (47%), vómitos (40,9%), palidez (31,8%), petequias (7,6%) y complicaciones: anemia (83,3%), plaquetopenia (39,4%), leucopenia (36,4%), osteoarticular (16,7%), hepática (34,9%), la totalidad de púrpura, pancitopenia, orquitis, uveítis, colitis requirieron hospitalización. En ambulatorios: fiebre (77,2%), astenia (48,8%), cefalea (42,5%), anemia (50,4%), plaquetopenia (41,7%), alteración hepática (11,8%), osteoarticular (7,9%). En brucelosis aguda, se hospitalizaron 36,6%, se encontró fiebre (91,8%), astenia (60,4%), hiporexia (53,7%), anemia (66,4%), plaquetopenia (37,3%), leucopenia (27,6%), alteración hepática (20,9%), osteoarticular (5,2%), parotiditis (1,5%), pancitopenia (1,5%). En brucelosis subaguda se hospitalizaron 30,4%, se encontró: fiebre (67,9%), artralgias (42,9%), astenia (39,3%), hiporexia (32,1%), lumbalgia (28,6%), petequias (7,1%), epistaxis (7,1%), anemia (53,6%), plaquetopenia (50%), púrpura (8,9%), complicación osteoarticular (21,6%), hepática (16,1%). En brucelosis crónica: artralgias (66,7%), hiporexia (33,3%), lumbalgia (33,3%), complicación osteoarticular (66,7%), hepática (33,3%), ningún hospitalizado. Tuvieron control posterior 146 pacientes (75,6%). Se encontraron 27 (14,0%) recaídas, todos con sintomatología de menos de 02 meses, sobresale: fiebre (66,7%), artralgias (40,7%), plaquetopenia (55,6%), artritis periférica (11%) y artritis mixta (3,7%). El tratamiento recibido en 72 pacientes (37,3%): 17,3% fueron ambulatorios y 75,8% hospitalizados. Conclusiones: La brucelosis aguda es la forma clínica más frecuente, se presentan síntomas hemática y hepática. La brucelosis subaguda tiene signos hemorrágicos y mayor número de complicación hematológica y osteoarticular. En la brucelosis crónica sobresalen las artralgias. Las recaídas artralgias y artritis periférica.

Miranda, Candela, Alvarado, Esquivel y Farfán (2014), en su trabajo de investigación titulado *Infección por Bartonella henselae como presentación de Fiebre de origen desconocido en niños peruanos*. Objetivo. Describir los casos por infección por *Bartonella henselae* como presentación de fiebre de origen desconocida (FOD) en el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) de Perú. Material y métodos. Estudio de serie de casos de niños atendidos en el INSN

en el año 2012. Se definió infección por *B. henselae* si el caso presentaba serología positiva. Resultados. En el año 2012 se diagnosticaron 26 casos de FOD, de los cuales 12 fueron por infección por *B. henselae*. De estos 12, 6 fueron masculinos, con una mediana para la edad de 5 años (RIQ 3,5-4,0); 11 tenían una historia de exposición a gatos; 6 tuvieron lesión lineal ocasionada por el gato. Dentro de los exámenes de laboratorio, 4 de 12 tuvieron leucocitosis; 5 presentaron una PCR mayor de 10. El examen ecográfico reveló que 8 de 12 presentaron lesiones hipoeoicas en bazo; existió coinfección con otras infecciones; 2 casos tuvieron manifestación articular y 1, convulsión. Conclusión. Se concluye que los casos de FOD por infección por *B. henselae* en niños, están relacionados con exposición a gatos y lesiones hipoeoicas en bazo e hígado, con una evolución de la enfermedad con pronóstico bueno.

Segura, Hernández, Falcón y Silva (2013), en su trabajo de investigación sobre *Accidentes por animales ponzoñosos en pacientes internados en un hospital de niños en Lima, Perú. Estudio retrospectivo en el periodo 2000-2009*, señalan que de 105 historias clínicas revisadas, 85,7% (90) fueron casos de aracneismo y 12,4% (13) de ofidismo; un accidente por alacrán y uno por larva de lepidóptero. Entre los accidentados por arácnidos, la edad media fue 7,1 años. Se presentó casos de loxoscelismo cutáneo (51,1%) y loxoscelismo víscero hemolítico cutáneo (48,9%), producido por *Loxosceles laeta*. La hospitalización media fue de 13,2 días. Las lesiones se ubicaron en: cara, cabeza y cuello (25,5%); miembro superior (32,1%); tórax y abdomen (18,9%) y miembros inferiores (23,3%). Los signos y síntomas frecuentes fueron edema (83,3%), dolor (81,1%), eritema (76,7%) y flogosis (56,7%). El 66,7% de los casos recibió suero antiloxoscélico. Las complicaciones frecuentes fueron infecciones de piel (57,8%), insuficiencia renal aguda (32,2%) y fascitis necrotizante (3,3%). Hubo dos fallecimientos. Entre los accidentados por ofidios, la edad media fue 8,3 años. El 46,2% fueron casos moderados y 53,8% severos, producidos por *Bothrops atrox* (92,3%) y *Bothrops pictus* (7,7%). La hospitalización media fue de 33,8 días. Las lesiones se ubicaron en: cabeza (7,7%), miembro superior (38,5%) y miembros inferiores (53,9%). Los signos y síntomas frecuentes fueron edema (84,6%), dolor (84,6%) y necrosis (69,2%). El 84,6% de los casos recibió suero antibotrópico. Las complicaciones frecuentes fueron síndrome compartamental (38,5%), fascitis necrotizante (30,8 %) e infecciones de piel (15,4%). Hubo un fallecimiento.

Cabrejos, Hernández, Fernández y Falcón (2011), en su trabajo de investigación sobre *Accidentes causados por animales silvestres, sinantrópicos y de producción en un hospital de niños en Lima, Perú: estudio retrospectivo periodo 1995-2009*, señalan que entre los animales que causan accidentes en niños, además de perros y gatos, se encuentran los animales silvestres mantenidos como “mascotas” o en exposición, animales sinantrópicos y de producción. Objetivo: caracterizar a los pacientes atendidos por emergencia producida por estos animales en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Materiales y métodos: a partir de las historias clínicas se recolectó información general de los pacientes, del animal agresor y de las lesiones. Resultados: se registraron 142 casos. El 62,7% de los pacientes tenía hasta cuatro años de edad, el 26,8% de cuatro a nueve años y el 10,6% era mayor de nueve años. El 48,6% fueron varones y el 51,4% mujeres. El 73,2% fue atendido ambulatoriamente y el 26,8% requirió hospitalización. El 64,8% de los accidentes fueron producidos por animales sinantrópicos, el 21,8% por animales silvestres y el 13,4% por animales de producción. El 78,2% de los casos requirió tratamiento médico y el 21,8% requirió tratamiento quirúrgico.

3.2. Fundamentación Teórica

3.2.1. Teoría de la tríada ecológica (Biologistas)

Según Segura (22 de mayo, 2008):

Antes que la Organización Mundial de la Salud basara su concepto de salud en los aspectos físico, mental y social, los biólogos la definían sólo en función del aspecto físico. Es decir, si la estructura anatómica o las funciones orgánicas del hombre o mujer no presentaban ninguna disfunción, entonces se calificaba como sano; en caso contrario, éste se encontraba enfermo. Esta teoría ha sido llamada Triada ecológica debido a que en su concepción intervienen tres elementos: el huésped, el ambiente y el agente causal. El hombre es un organismo, que al habitar en un ambiente se expone a la acción de los agentes causales de enfermedad con los cuales interactúa y lo hacen hospedero de la enfermedad, entendida como la alteración o desequilibrio netamente físico. La teoría de la triada ecológica, considera la salud como un evento de la naturaleza sin reconocer la influencia que el hombre ejerce en su resultado; es decir, para los biólogos sólo existían causas naturales que producían efectos orgánicos independientes de las circunstancias y acciones del hombre (párr. 1-4).

3.2.2. Modelo de Componentes Causales.

Según OPS (2002):

El Modelo de Componentes Causales es un modelo de multicausalidad que se aplica a todo tipo de enfermedades (Rothman, 1987, citado por OPS, 2002). Según este modelo, la enfermedad es producida por un conjunto mínimo de condiciones que actúan en concierto. A todas las posibles condiciones o eventos se les denomina causas componentes (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J). Al conjunto mínimo de condiciones que actúan en concierto y producen la enfermedad se le denomina causa suficiente. Así,

una causa suficiente es un conjunto de causas componentes, ninguna de las cuales es superflua. Una causa suficiente representa un mecanismo causal de enfermedad: la enfermedad se inicia cuando se completa una causa suficiente. Una enfermedad puede tener varias causas suficientes, cada una “suficiente” para producirla. Los factores que representan causas componentes de enfermedad incluyen los factores del agente, huésped y ambiente de la triada epidemiológica, así como también del modelo de determinantes de la salud. Los modelos de causalidad tienen importantes implicaciones para la prevención de enfermedades. En términos generales, no es necesario identificar todos los componentes de una causa suficiente para poder llevar a cabo una prevención eficaz, ya que la remoción de uno solo de sus componentes bloquea la interacción con los demás y previene la ocurrencia del efecto, es decir, de la enfermedad. No obstante, la enfermedad en la población puede seguir siendo producida por la acción de otras causas suficientes. Se comprende por ello que la única opción para erradicar una enfermedad es la remoción de su causa necesaria (pp. 18-19)

3.2.3. Modelo de Laframboise.

Según Lip y Rocabado (2005):

El modelo de Laframboise (1973) -conocido como “concepto de campo de salud”- que se utilizó para proyectar la política sanitaria de Canadá en las décadas de los ochentas y noventas del siglo anterior, fue un avance significativo sobre el modelo conocido como la triada ecológica, cuya base era la unicausalidad. El concepto de campo de salud sostiene que la salud está determinada por una variedad de factores que se pueden agrupar en cuatro divisiones primarias: estilos de vida, medio ambiente, organización de la atención de salud y biología humana. Este modelo epidemiológico corresponde al modelo causal multicausal-multiefecto. Buck (1986) señaló que de los cuatro componentes de concepto de campo de salud “el entorno es el más importante. (...) Si el entorno no es adecuado tampoco lo serán la biología humana, los estilos de vida y la organización de la atención sanitaria” (citado por OPS 2002, p. 19). Entonces, se dio una controversia sobre cuál era la importancia relativa de los cuatro factores

determinantes comprendidos en el concepto de campo de salud. Mientras Blum sostenía que lo genético y los estilos de vida eran los más influyentes, para Lalonde y Dever los cuatro eran de igual importancia (Dever, 1991:4-5, citado por OPS, 2002, p. 20). En la Carta de Ottawa, se asumió en la práctica que el más importante era el estilo de vida. Diez años después de la publicación del Informe Lalonde, la posición de Buck ha ido ganando más adeptos con el paso del tiempo, y dado que el entorno no es directamente dependiente de cada individuo, la mirada pasó a escudriñar espacios de mayor amplitud (19-20).

3.2.4. Modelo de determinantes sociales de la salud

Según la OMS (2017), define los determinantes sociales de la salud como:

Las circunstancias en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana. Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas y políticas sociales y sistemas políticos. Las condiciones anteriores pueden ser altamente inequitativas y dar lugar a diferencias en los resultados en materia de salud. Es posible que algunas de dichas condiciones sean diferentes, en cuyo caso se consideran desigualdades, o que, de hecho, estas diferencias puedan ser innecesarias y evitables, en cuyo caso se consideran inequidades y, por consiguiente, metas apropiadas para políticas destinadas a aumentar la equidad (p. 1).

La ONU (2016) proclamo:

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que integra sus dimensiones económica, social y ambiental. La Agenda 2030 pone la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente (p. 7). El Objetivo 3, sostiene que para lograr el desarrollo sostenible es primordial garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos. Se han obtenido avances en relación al aumento de la esperanza de vida y la reducción de la mortalidad

infantil y materna; al aumento del acceso al agua limpia y el saneamiento, la reducción de la malaria, la tuberculosis, la poliomielitis y la propagación del VIH/SIDA (p. 13).

Según la OMS (2017):

La incidencia de las principales enfermedades infecciosas ha disminuido a nivel mundial desde el 2000. Así y todo, las enfermedades transmisibles siguen siendo un problema mundial prominente. Durante muchos años, las “tres grandes enfermedades”, es decir, la infección por el VIH, la tuberculosis y la malaria, han eclipsado a otras, dando lugar a la aparición de la categoría de “enfermedades desatendidas”, también denominadas “enfermedades tropicales desatendidas” (ETD). En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se reconoce que las ETD son una de las principales amenazas mundiales, con unos 1 700 millones de personas de 185 países que necesitaban tratamiento para las ETD en el 2014. La preocupación acuciante por las ETD, así como por otras enfermedades transmitidas por vectores y por el agua, condujo a la adopción de la meta 3.3 de los ODS: “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” (p. 4).

Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), (2013):

El diseño y la aplicación de las políticas públicas ambientales deben contribuir a erradicar la pobreza y reducir las inequidades sociales y económicas existentes; y al desarrollo económico sostenible de las poblaciones menos favorecidas. En tal sentido, el Estado podrá adoptar, entre otras, políticas o programas de acciones afirmativas, entendidas como el conjunto coherente de medidas de carácter temporal dirigidas a corregir la situación de los miembros del grupo al que están destinadas, en un aspecto o varios de su vida social o económica, a fin de alcanzar la equidad efectiva. (Ley General del Ambiente Ley N° 28611 Título Preliminar Derechos y Principios Art. X).

3.2.5. Derecho a la salud.

Como afirma la ONU (1948):

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad (Declaración Universal de los Derechos Humanos art. 25. 1).

Según el MINAM, (2013):

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país (Ley General del Ambiente Ley N° 28611 Título Preliminar Derechos y Principios Art. I).

Según Mezones-Holguín et al. (2016):

En Perú se han desarrollado varias normas para beneficiar el ejercicio de los derechos en salud (DES); como la promulgación en el año 2009 de la Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud (AUS), para ampliar la cobertura y beneficios de los asegurados, y garantizar la calidad de atención en salud. Luego se promulgó la Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud. En el año 2013 se publican los lineamientos y medidas de la reforma del sector Salud, donde se reconoce que: La salud es un derecho fundamental y se crea la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD) para promover, proteger y defender los DES (p. 521).

3.2.6. Gestión ambiental.

Según el MINAM, (2013):

La gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, de las actividades económicas y conservación del patrimonio ambiental y natural del país (Ley General del Ambiente Ley N° 28611 Capítulo 3 Art. 13).

Según Colby (1989), en su reporte al Banco Mundial sostiene que “la opinión de los pueblos sobre su relación con la naturaleza es uno de los aspectos más significativos de cualquier Estrategia para el desarrollo humano”; y que esta relación está en cada uno de los campos de la "gestión ambiental", "economía" y "desarrollo", su evolución es de importancia para los debates actuales y la práctica futura de "desarrollo sostenible". Colby, propone cinco paradigmas básicos de gestión de la relación entre los seres humanos y la naturaleza: "Economía de frontera", "Ecología profunda", "Protección del medio ambiente", "Administración de recursos" y "Eco-desarrollo" (pp. 4-5).

Economía de Frontera: Posiciona el uso de la naturaleza como herramienta para el beneficio humano, y relega el ambiente a una condición de objeto manipulable a conveniencia sobre el cual se pueden aplicar las estrategias que se requirieren para atender las demandas de los sectores industriales y productivos y fomentar el crecimiento económico material como ideal de calidad de vida. Sus máximos exponentes son los países desarrollados. La gestión se caracterizó por ser antropocéntrica buscando el dominio científico-tecnológico, sin considerar los efectos sobre el entorno y el colectivo social; esta situación precipitó la revaluación de este paradigma por la situación global de deterioro y el auge de los movimientos sociales que reclamaban, al nivel político, conciencia y corresponsabilidad ambiental (Martínez y Figueroa, 2014, 16).

Ecología Profunda: Este paradigma, reacciona contra los efectos del modelo económico dominante que no consideraba aspectos éticos, sociales ni morales. En esta concepción es el ambiente el que subordina al ser humano y postula por una gestión orientada a la mínima intervención sobre la naturaleza, procurando la reducción de la población, retorno al uso de tecnologías y mecanismos de gestión propios de las comunidades ancestrales, entre otros. Sin embargo, por las discrepancias y los cambios institucionales, jurídicos, productivos que perseguía y su impacto radical en el modo de vida de las comunidades occidentalizadas su viabilidad fue mínima. Sin embargo a pesar de ser una reflexión que no trascendió del propósito filantrópico, académicamente algunos preceptos se han asociado en las conceptualizaciones recientes del desarrollo (pp. 16-17).

Protección del medio ambiente: Ante los evidentes problemas causados por la contaminación y la degradación ecosistémica, producto de la dinámica industrial, muchos Estados del Primer Mundo reaccionaron y crearon una institucionalidad que se ocupara de los asuntos medioambientales centrándose en el control del impacto de las actividades humanas sobre la naturaleza. Es así como en la década del sesenta, aparece la Protección Ambiental como el paradigma que permitió el desarrollo de instrumentos normativos, legales y técnicos que valoraran la relación costo/beneficio de la contaminación, favoreciendo la creación de organismos e instancias estatales responsables de este nuevo sector. Sin embargo, uno de los principales problemas que tuvo este enfoque fue la falta de conocimiento e información para establecer los niveles ecológicos que garantizaban la resiliencia de los sistemas naturales, dándole prioridad a la viabilidad económica de las empresas sobre el impacto ambiental que pudiesen estar ocasionando en el entorno (p. 17)

Ecodesarrollo: De forma simultánea, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano (1972), se introduce el Ecodesarrollo en procura de cambios sustanciales en la forma de concebir el desarrollo. Este planteamiento propende por un modelo económico acoplado termodinámicamente con los ecosistemas, que considere los ciclos de realimentación, reivindique las necesidades de los países del Tercer Mundo, intente desplazar el euro-centrismo presente en las teorías economicistas del desarrollo, y se preocupe por aspectos culturales y de equidad social que favorezcan la convergencia en el ecocentrismo. Este planteamiento se

fundamenta en tres aspectos: la libertad y autonomía para decidir, un desarrollo con equidad y prudencia ecológica, y un crecimiento cualitativo que permitiese armonizar las diferentes esferas del desarrollo. Esta propuesta debería conducir a un nuevo modelo económico que anexara el principio de precaución y la inseguridad ecológica en la planificación y gestión ambiental del sistema (p. 17).

Administración de Recursos: Hacia finales de los ochenta, se consolida la Administración de Recursos como un nuevo paradigma en armonía con el propósito de las Naciones Unidas por globalizar la preocupación existente sobre los activos naturales y su incidencia en el desarrollo de los países; como objetivo principal se trazó la inclusión de los diferentes recursos naturales en los balances nacionales. En este modelo las estrategias de gestión se asociaron al uso de tecnologías limpias, la conservación, la eficiencia energética, el principio del contaminador pagador y la salud del ecosistema, buscando incorporar productos diferenciados desde lo ambiental en segmentos específicos del mercado (p. 18).

Por su parte Martínez y Figueroa (2014), sostiene que las relaciones entre los seres humanos y su entorno han estado mediadas por la necesidad de satisfacer sus requerimientos como especie y constructo colectivo; por ello, la humanidad ha generado una multiplicidad de interacciones socioecológicas, ya que las concepciones y mecanismos empleados para relacionarse con la naturaleza han sido tan diversos como la oferta de ambientes y grupos socioculturales que existen en la biosfera; y que tradicionalmente la gestión ambiental se ha enfocado principalmente en la administración de los recursos naturales contenidos en unidades espaciales territoriales o ecológicas, asumiéndolos como un capital natural aprovechable perteneciente a una organización determinada, pública o privada, bajo un enfoque predominante de sostenibilidad débil; a partir de este punto, expone paradigmas y planteamientos de desarrollo asociados a la gestión ambiental, teniendo en cuenta que la relación entre los conceptos de gestión ambiental y desarrollo estará influenciada por la convivencia entre una lógica causal sustentada en el mecanismo-finalidad que transforma y obliga al ajuste mutuo en la estructura organizacional de una empresa (pp. 15-16).

Desarrollo Sostenible: Las Naciones Unidas a través del Informe Brundtland presentan el Desarrollo Sostenible (DS), y lo definen como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”; este enunciado se refirma más adelante en la Declaración de Río de Janeiro (1992), la cual desglosa los 3 Objetivos del DS: i) Ecológicos que hacen referencia a la conservación del estado natural de los ecosistemas para garantizar la supervivencia en el tiempo, ii) Económicos orientados a promover la productividad económica implementando tecnologías para el manejo sostenible de los recursos y iii) Sociales enfocados en la distribución equitativa de los beneficios y costos del desarrollo entre la población (p. 18).

Posdesarrollo: Más allá del desarrollo sostenible, a finales de los ochenta y principios de los noventa, autores como Escobar introducen la idea del Posdesarrollo, adjetivado también como sostenible, como una corriente crítica e insurgente al discurso desarrollista de las naciones industrializadas y su incidencia en países del Tercer Mundo. El posdesarrollo considera la posibilidad de generar nuevas cosmovisiones que no estén determinadas por la idea predominante del desarrollo favoreciendo la emergencia o reivindicación de prácticas, conocimientos, saberes y una economía política de la verdad que hagan visibles a las comunidades objeto del desarrollo y las transforma en sujetos y agentes del mismo. Según Escobar y otros autores, el posdesarrollo implicará en la práctica hacer énfasis en los procesos más que en los resultados, fomentando la reflexión inclusiva de los involucrados para configurar las metas y enfoques, y facilitar la comprensión en la toma de decisiones (pp. 18-19).

Gestión de los Ecosistemas: La Sociedad Ecológica Americana (SEA), a mediados de los noventa presentó la Gestión de los Ecosistemas, reiterando la necesidad de una institucionalidad sólida que establezca políticas, normas y protocolos que se basen en la comprensión científica sustentada de las interacciones y procesos ecológicos necesarios para mantener la estructura, función y dinámicas de los ecosistemas para alcanzar metas precisas del desarrollo. Criticaba los métodos de gestión observados por su enfoque hacia la rentabilidad económica cortoplacista no sostenible. Este planteamiento reivindicó la necesidad de una gestión multisectorial e interdisciplinaria soportada en el conocimiento ajustable a nuevos retos mediante el monitoreo e investigación (p. 19).

Gestión Ambiental Integrada: Como respuesta a la presión normativa iniciada en materia ambiental en muchos países desarrollados a fines de la década de los setenta, la Organización Internacional de Normalización (ISO), promueve la Gestión Ambiental Integrada, fundamento de los sistemas de gestión ambiental para la industria y la empresa, con un énfasis hacia el manejo de los recursos, insumos, e impactos, desechos-subproductos, generados en distintas actividades de transformación. Esta iniciativa alentó a la industria para que desarrollara sistemas de gestión ambiental que atendieran el proceso productivo aplicando conceptos de mejora con la finalidad de disminuir sus costes y aumentar la productividad, reducir, al tiempo, la contaminación y dar cumplimiento a las normativas existentes; esto se acompañó del desarrollo de la conciencia ambiental en los empresarios y les permitió diferenciarse mediante la implementación de estándares internacionales como las normas ISO 14001 (p. 19).

Gestión Adaptativa y Cogestión: Dada la necesidad de contar con una aproximación que incorporase elementos de anticipación y participación, aparece en el contexto científico la Gestión Adaptativa y Cogestión. Según Hole (citado por Martínez y Figueroa, 2014, p. 20), se trata de un proceso interactivo ajustable para tomar decisiones adecuadas procurando reducir la incertidumbre a través del monitoreo y el aprendizaje. En este sentido, es necesaria la revisión y actualización periódica de los objetivos de la gestión (desarrollo), para incorporar herramientas de modelado y analizar las causas de los cambios observados en el sistema como base predictiva. De igual forma se requiere una gama de opciones de gestión cuya implementación sea monitoreada y evaluada para determinar las mejores opciones, tanto para lo observado como para los escenarios proyectados, para desarrollar una estructura colaborativa que permita la participación de los tomadores de decisiones e interesados, e incorporar lecciones aprendidas. La cogestión adaptativa es un resultado de largo plazo de las experiencias de gestión colaborativas en las cuales se fortalece el aprendizaje y la articulación interinstitucional en varias escalas de gobernanza (p. 20).

Ecoinnovación: De forma simultánea, a finales de los noventa, y producto de la naciente sexta ola de innovación global aparece la Ecoinnovación, entendida como la innovación que mejora el rendimiento ambiental, en consonancia con la resiliencia de los socioecosistemas, para buscar la reducción de los impactos adversos del desarrollo en el medio

y la aplicación del conocimiento con el fin de obtener servicios y productos de tercera generación. Como la innovación es altamente dependiente del contexto, al focalizarla en lo ambiental las particularidades que hacen único un proceso requieren de la integración de múltiples escalas, niveles de conocimiento y actores; para llegar a la Ecoinnovación deberá apostarse por una estrategia concreta, ya que aquello que es innovador para un grupo particular, en un determinado espacio y momento, puede ser totalmente fútil para otro contexto sacionatural. Sin embargo, este planteamiento aún está en construcción, ya que pretende trascender el enfoque positivista tecnológico que supedita la naturaleza a una condición de proveedor de materia y energía, sin perder de vista las interacciones entre economía, conocimiento, tecnologías y ambiente (p. 20).

Decrecimiento Sostenible: El Decrecimiento Sostenible, definido como un proceso colectivo deliberativo dirigido a la reducción equitativa de la capacidad general de producir y consumir, y al papel de los mercados y los intercambios comerciales como un principio central para la organización de la vida humana; también ha sido nutrido por debates sociales como la Justicia Ambiental y el Ecologismo de los Pobres en favor de una economía sostenible. Según Sekulova y colaboradores (citado por Martínez y Figueroa, 2014, p. 21), la propuesta del decrecimiento debe integrar dos enfoques: i) Reducción de la complejidad social y económica en términos de la relocalización de la producción, reducción de intermediarios, disminución de los bienes consumidos por hogar, entre otras; ii) Hace referencia a su gestión e influencia en el contexto social, abordando las macro-medidas de adaptación que respondan a la complejidad existente, de forma tal que faciliten herramientas jurídicas compartidas, difusión global y el establecimiento de los límites no transables en la extracción de los recursos naturales, para fortalecer los estándares sociales y ecológicos (pp. 20-21).

3.2.7. Zoonosis ambientales.

Las patologías clasificadas como zoonosis tienden a aumentar a medida que avanza el conocimiento científico. Hacia 1940 se identificaban unas 150 enfermedades zoonóticas, pero hacia 1965, sólo entre las de origen viral y bacteriano, la Organización Mundial de la Salud registró más de 150 zoonosis. En la medida que el hombre ingresa a espacios donde existen focos naturales de infección, mejora la vigilancia epidemiológica, la infraestructura de salud y los métodos de diagnóstico, emergen “nuevas” zoonosis. Se cree que los países de América Latina, ubicados en zona tropical, tienen un especial riesgo de presencia y difusión de las zoonosis. Unos 500 millones de habitantes en Latinoamérica están expuestos a más de 150 zoonosis, bien sea en forma directa o indirecta; unos 250 millones de latinoamericanos enferman de una o dos zoonosis en el transcurso de sus vidas (Vega, 2009, p. 87).

En el contexto de los Determinantes Sociales, Sanitarios y Ambientales, la OMS en 1959 consideró las zoonosis como enfermedades infecciosas que se transmiten de los animales al hombre y viceversa, donde de 1.415 agentes infecciosos conocidos en humanos, 868 (61,6%) tienen origen en los animales, 616 (77,3%) patógenos de animales domésticos afectan a múltiples especies, 374 (26%) son agentes patógenos de animales carnívoros de compañía que se comparten con el hombre y 175 (12,4%) de agentes patógenos son causantes de zoonosis emergentes. Estas enfermedades presentan distribución mundial, y son consideradas uno de los problemas de importancia a nivel mundial para las autoridades sanitarias; gran parte de estas se concentran en regiones donde las condiciones sociales les ubican como países pobres o en desarrollo; se considera que el 45% tiene como agente etiológico a virus, el 28% a bacterias, el 20% a parásitos y el 7% a otros agentes micóticos. (OPS, 2012, citado por Carreño, 2016, pp. 26-27). Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud – OMS, el 60% de los patógenos humanos son zoonóticos, el 75% de las enfermedades humanas emergentes tienen origen animal y que el 80% de los patógenos que podrían ser usados para bioterrorismo tiene igualmente origen animal (Carreño, 2016, p. 27)

3.2.8. Epidemiología Ambiental

Según OPS (2017):

La salud ambiental como rama de la salud pública es relativamente reciente. Sus orígenes están relacionados con la ecología y la manera como esta se articula con la salud pública. Sin embargo, fue en el siglo XIX que los problemas entre el ambiente y la salud humana alcanzaron un nivel de importancia significativa debido a intoxicaciones alimentarias, enfermedades transmitidas por el agua y a la revolución industrial en Inglaterra. De ahí que surgiera un particular y creciente interés sobre el papel que desempeña el medio ambiente en la salud de los seres humanos. Ésta es la esencia de la epidemiología ambiental, el estudio de la relación entre ambiente y la salud, y sus posibles determinantes asociados (Módulo 1. Introducción a la epidemiología ambiental)

La epidemiología ambiental se enfoca en los determinantes ambientales tales como: la contaminación, la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad en la salud y bienestar poblacional. Esta tarea se realiza mediante una serie de herramientas que permiten generar evidencia con respecto a las relaciones causales entre exposiciones y eventos, con la finalidad de que ésta pueda ser utilizada para mejorar las condiciones de salud colectiva desde múltiples perspectivas (Módulo 2. Diseños de estudios en epidemiología ambiental).

El interés de la epidemiología ambiental está enfocado directamente en la interacción entre la exposición a un agente ambiental y la reacción del organismo humano a esa exposición. La exposición es el contacto de una sustancia o contaminante tóxico con las barreras externas del cuerpo. En ese sentido, la evaluación de la exposición consiste en estimar o medir la magnitud, frecuencia y duración de esta exposición, a través de la aplicación de diversos métodos y herramientas de evaluación de la exposición. (Módulo 3. Evaluación de la exposición y efectos en la salud).

3.3. Definición de Términos

3.3.1. Accidente bothrópico.

Mordedura producida en una persona por serpiente de los géneros *Bothrops*, *Bothriopsis*, *Bothriechis* y *Bothrocophias*. El veneno de estas especies, tienen acción proteolítica, coagulante, además de poseer factores hemorrágicos y mio-necrosantes (R.M. 215-2004/MINSA).

3.3.2. Accidente escorpiónico.

Es determinado por la picadura de los escorpiones o alacranes de las especies *Hadruioides lunatus* en la Costa y *Tityus sp.*, en la Selva (R.M. 215-2004/MINSA).

3.3.3. Accidente loxoscelico.

Mordedura de arácnido del género *Loxosceles*, cuyo veneno tiene acción proteolítica necrosante, hemolítica y procoagulante (R.M. 215-2004/MINSA).

3.3.4. Brucelosis.

La brucelosis conocida también como Fiebre de Malta, Enfermedad de Bang o Fiebre del Mediterráneo, es ocasionada por bacterias del género *Brucella* y el cuadro clínico viene determinado por la especie responsable de la infección. Así *B. melitensis* tiene mayor virulencia y muestra predisposición al desarrollo de recaídas y evolución a la cronicidad, *B. suis* produce con frecuencia formas localizadas crónicas con necrosis y supuración, *B. abortus* se caracteriza por su menor invasividad, responsable de frecuentes formas asintomáticas y de fácil control terapéutico. En el Perú la enfermedad se debe casi exclusivamente a *B. melitensis*, siendo poco frecuente la *B. canis*; no se han comprobado casos humanos por *B. ovis* y *B. neotomae*. El reservorio principalmente lo constituyen el ganado caprino, vacuno, porcino ovino y canes. El período de incubación varía en la mayoría de los casos entre 10 y 20 días (R.M. N° 139-2009/MINSA).

3.3.5. Enfermedad por arañazo de gato (EAG).

La enfermedad por arañazo de gato es una infección usualmente benigna y autolimitada, producida por un bacilo gramnegativo pleomórfico, *Bartonella henselae*, causante además de la angiomatosis bacilar y la peliosis hepática. El gato doméstico es el mayor reservorio de *B. henselae*, así como también el principal vector para la transmisión a los humanos. Es más común en los cachorros que son seropositivos en 75%. Existen reportes anecdóticos de transmisión por otros animales como perros y monos. Entre los 7 y 50 días posteriores al contacto con gatos, espinas de rosas o cactus infectados, se observa una lesión papulosa o pustulosa en el sitio del rasguño. Esta lesión de inoculación se acompaña de una linfadenopatía regional, caracterizada por un aumento de volumen ganglionar, sensible, rojo, indurado y, en algunas oportunidades, con supuración y/o fistulización. En forma ocasional puede asociarse a compromiso del estado general con fiebre prolongada, cefalea, anorexia, fatiga y linfadenopatías, generalmente axilares y/o submandibulares y compromiso hepato-esplénico. En las formas comunes la evolución y el pronóstico son excelentes, pudiendo curar espontáneamente en dos a tres meses. Sin embargo, existen formas atípicas en 10% y graves en 2% de los casos (Santarcangelo, Sosa, Dondoglio, Valle y Navacchia, 2013, p. 441)

3.3.6. Hidatidosis.

La hidatidosis es causada por diversas especies de *Echinococcus*, parásitos céstodes de la familia de las Taeniidae. La especie más frecuentemente observada en el país es el *Echinococcus granulosus*, agente causal de la Equinococosis Quística. Otras especies de *Echinococcus* se observan con poca frecuencia en nuestro medio. La equinococosis quística (hidatidosis) está asociada a áreas de producción de ganado, especialmente ovino, con mayor prevalencia en la zona de la sierra del Perú, donde las condiciones climáticas y geográficas permiten la cría de ovejas, zonas que se caracterizan por su bajo nivel socioeconómico, infraestructura sanitaria deficiente (sin salas de faena, redes de agua potable y falta de acceso a agua segura, pozos para eliminación de vísceras, etc.), escaso conocimiento de la enfermedad y una gran población de perros sin atención veterinaria, con o sin dueño identificable (MINSA, 2019b, NTS para la vigilancia, prevención y control de la equinococosis quística en el Perú. Validada por expertos).

3.3.7. Fasciolosis.

La Fasciolosis es una zoonosis parasitaria causada por la *Fasciola hepática* conocido en el Perú como alicuya, jallo jallo, ccallutaca, distoma o duela del hígado, es un parásito helminto, digeneo (trematode), aplanado, hermafrodita, en forma de hoja. Mide de 2 a 5 cm. e infecta esencialmente el hígado de mamíferos (domésticos y silvestres), incluyendo al ser humano. La fasciolosis en personas se han reportado en 17 de las 24 regiones. En los estudios realizados se ha identificado a los niños como el principal grupo etario afectado. El mayor número de casos provienen de los departamentos de Cajamarca, Cusco, Puno, Junín, La Libertad y Ancash, identificándola como endémica en comunidades en pobreza y pobreza extrema, evidenciando que esta enfermedad zoonótica está presente causando graves secuelas en los niños que, aparte de no alimentarse bien, presentan lesiones en el hígado que agravan la desnutrición infantil. El cuadro clínico de la fasciolosis es muy variado. Al inicio de la infección o fase aguda, como consecuencia de la migración de las formas juveniles del parásito, los signos y síntomas característicos son fiebre, hepatomegalia, dolor abdominal y eosinofilia; puede presentar complicaciones como hematoma subcapsular o abscesos. Cuando el parásito se ubica en los conductos biliares o fase crónica, los síntomas reflejan la obstrucción biliar; si esta es parcial o si el parásito ingresa a la vesícula biliar, los síntomas son dolor crónico en el hipocondrio derecho o en abdomen superior semejante al cuadro de colecistitis crónica reagudizada causada por cálculos biliares; si la obstrucción es completa, se presenta ictericia. Cuando el parásito es adulto la eosinofilia es moderada. Los huevos expulsados con las heces del ganado y humanos infectados, en un ambiente acuático, desarrollan en su interior embriones ciliados móviles (miracidio), que al penetrar en un caracol (*Lymnaea*), evolucionan hasta producir gran cantidad de larvas (cercarias) que liberadas del caracol nadan libremente y se adhieren a las plantas acuáticas en forma de metacercarias, las cuales muestran resistencia a la desecación. La infección la adquiere el ganado, principalmente al ingerir plantas de tallo corto que contienen las metacercarias y los humanos al ingerir berros, alfalfa, lechugas, u otras plantas acuáticas, en diversas formas como ensaladas, jugos, emolientes, extractos o agua de arroyo, de canales y de manantiales (puquiales) que contienen la forma infectiva (metacercarias) (MINSA, 2019a, R.M. N° 226-2019/MINSA).

3.3.8. La Rabia.

Síndrome neurológico agudo (encefalitis) dominado por formas de hiperactividad seguido de síndromes paralíticos que progresa hacia el coma y la muerte, por insuficiencia respiratoria entre 4 y 10 días después de la aparición del primer síntoma. Con antecedentes de mordedura, arañazo o contacto con un animal sospechoso de rabia u otra condición de exposición (trasplantes, riesgos ocupacionales) (R.M. N° 024-2017 /MINSA).

3.3.9. Leptospirosis.

El agente etiológico es la *Leptospira*, microorganismo helicoidal, aeróbico obligatorio, que presenta una o ambas extremidades en forma de gancho, dotado de gran motilidad conferida por un axostilo. Por medio de pruebas serológicas fueron determinadas más de 240 serovariedades. Los reservorios domésticos más importantes son los bovinos, porcinos, equinos, caninos, ovinos y caprinos, así como un amplio rango de mamíferos silvestres y roedores sinantrópicos (ratas y ratones); siendo los roedores y marsupiales los principales reservorios de la enfermedad, los cuales albergan la leptospira en los riñones y la eliminan al medio ambiente, contaminando de esta manera el agua, suelo y alimentos. En las áreas urbana y rural, los grupos poblacionales más expuestos son aquellos que trabajan o viven en condiciones precarias de vivienda, sin saneamiento básico o en contacto con fuentes de agua o suelos contaminados con orina de roedores infectados o de otros animales domésticos y silvestres (R.M. N° 675-2006/MINSA).

3.3.10. Neurocisticercosis.

La neurocisticercosis es ocasionada por larvas de la *Taenia solium* enquistadas en el Sistema Nervioso Central (SNC), que se adquiere al ingerir alimentos contaminados con huevos de este parásito procedentes de una persona infectada. El hospedero intermediario principal es el cerdo. El hombre puede también tener cisticercosis en cuyo caso actúa como hospedero intermediario accidental. Esta tenia adulta se aloja exclusivamente en el intestino del hombre (hospedero definitivo único) y la adquiere al comer carne de cerdo con cisticercos, cruda o mal cocida (R.M. N° 692-2006/MINSA).

3.3.11. Toxocariosis.

Las especies zoonóticas incluyen *Toxocara canis*, *T. cati*, y posiblemente *T. vitulorum* y *T. pteropodis*. Todos estos parásitos nematodos pertenecen a la familia Toxocaridae. Por lo general se cree que *T. canis* es más importante que *T. cati* en enfermedades humanas. En Islandia, donde los perros (huéspedes definitivos para el *T. canis*) han sido prohibidos desde los años 40, la Larva Migrans Visceral es poco frecuente y de 0 a 300 humanos adultos crearon anticuerpos para *Toxocara spp.* *T. cati* ha estado asociada particularmente con la toxocariasis ocular. Se cree que la infección por *T. vitulorum* es una zoonosis de nivel leve que afecta principalmente a los niños de los trópicos. Existe incertidumbre acerca del potencial zoonótico de esta especie: las pruebas de diagnóstico para *Toxocara* no son siempre específicas, y las infecciones que se atribuyen a *T. vitulorum* pueden ser debidas a *T. canis* o a *T. cati* (CFSPH, 2005b, p.1).

3.3.12. Toxoplasmosis.

La toxoplasmosis es el resultado de la infección por *Toxoplasma gondii*, un parásito obligado protozoario intracelular en el filo Apicomplexa. Las formas principales del parásito son: Ooquistes (que contienen esporozoítos), que son excretados en las heces. Taquizoítos, organismos de rápida multiplicación que se encuentran en los tejidos. Bradizoítos, organismos de multiplicación lenta que se encuentran en los tejidos. Quistes del tejido: estructuras revestidas, a menudo encontradas en los músculos y el sistema nervioso central (SNC), que contienen bradizoítos *T. gondii*. La toxoplasmosis se encuentra en todo el mundo. Las infecciones son particularmente comunes en climas cálidos y húmedos y en bajas altitudes. Los carnívoros y omnívoros, incluidos los humanos, pueden infectarse cuando ingieren tejidos crudos o poco cocidos que contienen quistes del tejido u, ocasionalmente, taquizoítos. Tanto los herbívoros como los carnívoros pueden ingerir ooquistes infecciosos en el agua o los alimentos, inhalarlos a través de aerosoles o estar en contacto con tierra contaminada. *T. gondii* puede atravesar la placenta en algunas especies, en especial ovejas, cabras, humanos y pequeños roedores. Es posible la transmisión por transfusión de sangre o trasplante de órganos, pero poco frecuente. Las moscas y las cucarachas pueden funcionar como vectores mecánicos (CFSPH, 2005c, p.1).

IV. Metodología utilizada

4.1. Escenario y participantes

4.1.1. Variable.

Zoonosis ambientales.

4.1.2. Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Zoonosis ambientales	Es el número de casos de enfermedades transmitidas de los animales a la población infantil y adolescente (zoonosis) atendida en el Instituto Nacional de Salud del Niño, y que sirve para conocer estadísticamente la importancia de vigilar, prevenir y controlar las zoonosis, desde las entidades representativas del estado y la participación de la comunidad, promoviendo el equilibrio entre las poblaciones humanas, animal y los ecosistemas	Determinar la situación de las zoonosis en el Instituto Nacional de Salud del Niño, a través de la recolección de datos de historias clínicas, resultados de laboratorio, diagnóstico por imágenes y anátomo-patológicos, información estadística, uso de fichas de investigación aprobadas por el MINSA-Perú, uso de Software estadístico SPSS® versión 24; y lograr resultados que sirvan como insumo para elaborar estrategias de prevención y control de las zoonosis, contribuyendo de esta manera a mejorar las condiciones de salud y de vida de las personas, la familia y su comunidad.	Zoonosis Virales Persona expuesta al riesgo de Rabia	Mordedura de perro	Nominal
				Mordedura de gato	Nominal
				Mordedura de otros animales urbanos	Nominal
				Mordedura de otros animales domésticos	Nominal
				Mordedura de murciélago	Nominal
				Mordedura de otros animales silvestres	Nominal
				Mordedura de roedor	Nominal
			Zoonosis Parasitaria	Casos de hidatidosis	Nominal
				Casos de fasciolosis	Nominal
				Casos de neurocisticercosis	Nominal
				Serología positiva a <i>Toxocara canis</i>	Nominal
				Serología positiva a <i>Toxoplasma gondii</i>	Nominal
			Zoonosis Bacteriana	Casos de leptospirosis	Nominal
				Casos de brucelosis	Nominal
				Serología positiva a <i>Bartonella henselae</i> (EAG)	Nominal
			Accidentes por Animales Ponzofosos	Accidentes ofídicos	Nominal
				Accidente por arácnidos	Nominal
				Accidente por escorpionismo	Nominal
				Accidentes por himenópteros	Nominal

4.1.3. Tipo de Estudio y Diseño de Investigación.

4.1.3.1. *Tipo de estudio.*

Investigación de tipo básica.

4.1.3.2. *Enfoque.*

Enfoque cuantitativo.

4.1.3.3. *Método.*

Método hipotético deductivo.

4.1.3.4. Diseño de investigación

No experimental, transeccional, descriptivo.

4.1.3.5. *Esquema.*

M - O

Dónde:

M: Corresponde al número de casos de enfermedades zoonóticas.

O: Corresponde a la información obtenida del número de casos de enfermedades zoonóticas.

4.1.4. Población, muestra y muestreo.

4.1.4.1. Población de estudio.

La población de estudio, estuvo conformada por 3166 historias clínicas de pacientes con diagnóstico probable de una enfermedad zoonótica, atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño durante el año 2018.

Tabla 3
Diagnóstico probable de enfermedades zoonóticas

	Diagnóstico	TOTAL	%	Sub Total	%
Virales/ Mordedura Por animal	Accidente por Mordedura Canina (Rabia Urbana)	252	7.96	268	8.47
	Accidente por Mordedura Felina (Rabia Urbana)	3	0.09		
	Accidente por mordedura de Primate (Rabia Silvestre)	3	0.09		
	Accidente por mordedura de Quiróptero (R. Silvestre)	1	0.03		
	Accidente por mordedura de Coatí (R. Silvestre)	1	0.03		
	Accidente por mordedura de roedores	7	0.22		
	Accidente por mordedura de Lagomorfos	1	0.03		
Parasitarias	Hidatidosis	24	0.76	2153	68.00
	Fasciolosis	3	0.09		
	Toxocariosis	122	3.86		
	Toxoplasmosis IgG	924	29.19		
	Toxoplasmosis IgM	1080	34.11		
Bacterianas	Neurocisticercosis	0	0.00	673	21.26
	Leptospirosis	11	0.35		
	Brucelosis	445	14.06		
	Enfermedad por Arañazo de Gato	217	6.85		
Ponzoñosos	Accidente Loxoscelico	7	0.22	72	2.27
	Accidente Bothrópico	1	0.03		
	Accidente Lachesico	0	0.00		
	Accidente por escorpión	0	0.00		
	Accidente por picadura de Insectos	64	2.02		
TOTAL		3166	100.00	3166	100.00

Nota: Estrategia Sanitaria de Zoonosis/Servicio de Microbiología – Inmunosueros / OEI / Instituto Nacional de Salud del Niño.

4.1.4.2. Muestra y muestreo.

La muestra objeto de estudio, está constituida por 757 historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedades zoonóticas, atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño durante el año 2018.

Tabla 4
Diagnóstico confirmado de enfermedades zoonóticas

Zoonosis	Diagnóstico	TOTAL	%	Sub Total	%
Virales/ Mordedura Por animal	Accidente por Mordedura Canina (Rabia Urbana)	252	33.29	268	35.40
	Accidente por Mordedura Felina (Rabia Urbana)	3	0.40		
	Accidente por mordedura de Primate (Rabia Silvestre)	3	0.40		
	Accidente por mordedura de Quiróptero (R. Silvestre)	1	0.13		
	Accidente por mordedura de Coatí (R. Silvestre)	1	0.13		
	Accidente por mordedura de roedores	7	0.92		
	Accidente por mordedura de Lagomorfos	1	0.13		
Parasitarias	Hidatidosis	24	3.17	290	38.31
	Fasciolosis	3	0.40		
	Toxocariosis	35	4.62		
	Toxoplasmosis IgG	200	26.42		
	Toxoplasmosis IgM	28	3.70		
	Neurocisticercosis	0	0.0		
Bacterianas	Leptospirosis	3	0.40	127	16.78
	Brucelosis	1	0.13		
	Enfermedad por Arañazo de Gato	123	16.25		
Ponzoñosos	Accidente Loxoscelico	7	0.92	72	9.51
	Accidente Bothrópico	1	0.13		
	Accidente Lachesico	0	0.0		
	Accidente por escorpión	0	0.0		
	Accidente por picadura de Insectos	64	8.45		
TOTAL		757	100.00	757	100.00

Nota: Estrategia Sanitaria de Zoonosis/Servicio de Microbiología – Inmunosueños / OEI / Instituto Nacional de Salud del Niño.

Las unidades de análisis fueron las historias clínicas de pacientes hospitalizados con diagnóstico de enfermedades zoonóticas, durante el año 2018, y la técnica para la selección de la muestra fue no probabilística o dirigida a través de una cuidadosa y controlada elección de los casos de enfermedades zoonóticas, donde:

$$N \text{ (Tamaño del universo)} = 3166 \quad n \text{ (Tamaño de la muestra)} = 757$$

4.2. Instrumentos aplicados y métodos de validez y confiabilidad

4.2.1. Técnicas.

Para determinar la situación de las zoonosis ambientales en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima-Perú, año 2018, se hará uso de la Técnica de recolección de datos que consiste en un plan de procedimientos que nos permite recolectar los datos de las fuentes de información.

4.2.2. Instrumentos aplicados.

Para la recolección de datos, se hará uso de las fichas validadas en las Normas Técnicas de Salud (NTS) del Ministerio de Salud (MINSA) Perú.

- Ficha atención de personas expuestas al virus rábico. Anexo N° 9 (pp. 72-73).
NTS para la vigilancia, prevención y control de la Rabia Humana en el Perú.
NTS N° 131-MINSA/2017/DGIESP (R.M. N° 024-2017 /MINSA).
- Ficha clínico epidemiológico de equinocosis quística. Anexo N° 4 (p. 42).
NTS para la la vigilancia, prevención y control de la equinocosis quística en el Perú.
NTS N° -MINSA/2018/DGIESP (Validada)
- Ficha clínico epidemiológico de fasciolosis humana. Anexo N° 9 (p. 43).
NTS para la Vigilancia, Prevención y Control de las Fasciolosis Humana en el Perú.
NTS N° 148-MINSA/2019/DGIESP (R.M. N° 266-2019/MINSA).
- Ficha investigación clínica epidemiológica de Leptospirosis. Anexo N° 6 (pp. 34-35).
NTS para la atención integral de la persona afectada con Leptospirosis.
NTS N°049-MINSA/DGSP-V.01 (R.M. N° 675-2006/MINSA).

- Ficha clínica de Brucelosis Humana. Anexo N° 7 (pp. 27-28).
NTS para la atención integral de la persona afectada con Brucelosis.
NTS No -MINSA/DGSP-V.01. (R.M. N° 139-2009/MINSA).
- Ficha clínico epidemiológico de Accidentes por Animales Ponzosñosos. Anexo N° 6 (p. 63-64).
NT sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos.
NT N° 007-MINSA/DGSP-V.01 (R.M. 215-2004/MINSA).
- Sistema Alerta - Respuesta. Reporte de Vigilancia Sindrómica de Brotes Epidémicos. Anexo N° 1 (p. 9).
Directiva N° 065-MINSA/OGE-V.01. Sistema de Vigilancia Sindrómica (Alerta - Respuesta). Reporte de Brotes Epidémicos. (Para FAG: Fiebre por Arañazo de Gato).
R.M. N° 581-2005/MINSA.
- Ficha de Notificación de Brotes, Epidemias y Otros EVISAP. Anexo N° 2 (p. 8).
Directiva Sanitaria N° 047 - MINSA/DGE-V.01. Notificación de brotes, epidemias y otros eventos de importancia para la salud pública
R.M. N° 545-2012/MINSA

En los casos de enfermedades zoonóticas no sujetas a vigilancia epidemiológica o NTS en elaboración, se hará uso de las fichas de investigación epidemiológica utilizada y validada en trabajos de investigación de toxocariosis, toxoplasmosis y neurocisticercosis.

4.2.3. Métodos de validez y confiabilidad.

Dada las características de la investigación con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, la validación y fiabilidad de los instrumento de medición no sería un requisito; dado que su finalidad no es diagnosticar (prueba diagnóstica), sino la recolección de datos. Las fichas son de uso frecuente en el Perú o en el Instituto Nacional de Salud del Niño, para enfermedades zoonóticas, esto determina la confiabilidad del instrumento de medición, por tal motivo no se recomienda someterlas a un control de calidad.

4.2.4. Procedimiento, recolección y análisis de datos.

4.2.4.1. Fuentes de obtención de datos

Tabla 5
Fuentes de obtención de datos

Servicio	Datos
Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada	Autorización para llevar a cabo la investigación
Oficina de Epidemiología	Autorización para llevar a cabo la investigación
Oficina de Estadística e Informática:	Número de historias clínicas de casos de zoonosis
Unidad de Registros Médicos	Área de Archivo (Historias clínicas).
Estrategia Sanitaria de Zoonosis	Lugar de investigación. Datos de pacientes con enfermedad zoonótica.
Departamento de Investigación, Docencia y Atención en Diagnóstico por Imágenes	Ecografías, examen radiológico, TAC, TEM, otros.
Servicio de Microbiología	Area de Inmunodiagnostico (Ig ELISA).
Servicio de Anatomía Patológica	Resultados de muestras de quistes hidatídicos

4.2.4.2. Métodos de análisis de datos

Los datos recolectados en las “Fichas” de enfermedades zoonóticas, serán transferidos a una hoja de cálculo Microsoft Excel 2013, elaborada con el propósito de registrar los datos de acuerdo a los objetivos de la investigación.

Seguidamente los datos serán preparados y codificados en una matriz de datos a través del Software estadístico SPSS® versión 24, con la finalidad de facilitar el análisis cuantitativo e interpretación de los resultados.

Consecutivamente se procede a realizar el análisis estadístico descriptivo de la variable de investigación, haciendo uso de tablas y figuras con la finalidad de determinar la situación de las zoonosis en el Instituto Nacional de Salud del Niño.

4.3. Aspectos éticos

Todos los procedimientos del presente estudio tratan de preservar la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en investigación biomédica. Se garantiza la confiabilidad de los datos obtenidos.

**V. Presentación de hallazgos y resultados de riesgos
 ambientales**

5.1. Presentación de hallazgos

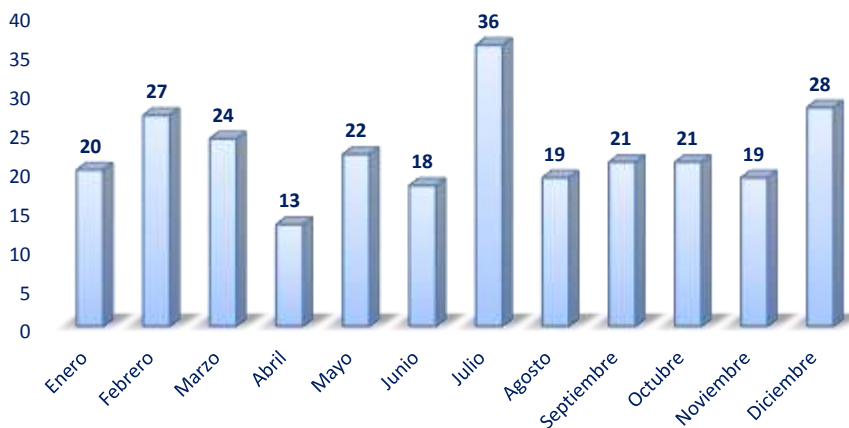
5.1.1. Situación de las zoonosis virales en personas expuestas a riesgo de rabia en accidentes por mordedura animal.

Tabla 6

Número de casos de accidentes por mordedura canina, por mes, atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Mes	Número de casos	%
Enero	20	8.00
Febrero	27	10.00
Marzo	24	9.00
Abril	13	5.00
Mayo	22	8.00
Junio	18	7.00
Julio	36	13.00
Agosto	19	7.00
Setiembre	21	8.00
Octubre	21	8.00
Noviembre	19	7.00
Diciembre	28	10.00
Total	268	100.00

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Egresos Hospitalarios Insn / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

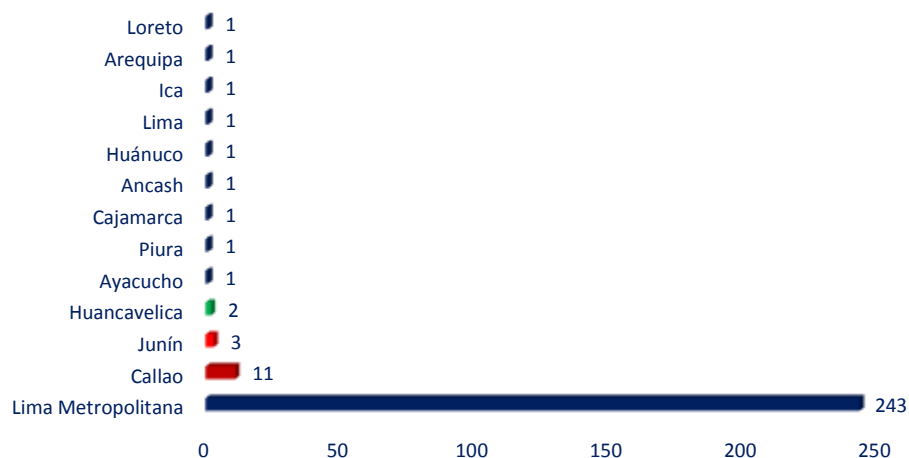
Figura 1. Número de casos de accidentes por mordedura canina, atendidos por mes. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 7

Número de casos de accidentes por mordedura canina, según procedencia por regiones, en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Región	Nº de casos	%
Lima Metropolitana	243	90,70
Callao	11	4,10
Junín	3	1,12
Huancavelica	2	0,75
Ayacucho	1	0,37
Apurímac	1	0,37
Piura	1	0,37
Cajamarca	1	0,37
Ancash	1	0,37
Huánuco	1	0,37
Lima	1	0,37
Ica	1	0,37
Arequipa	1	0,37
Loreto	1	0,37
San Martín	1	0,37
Total	268	100,00

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Egresos Hospitalarios Insn / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

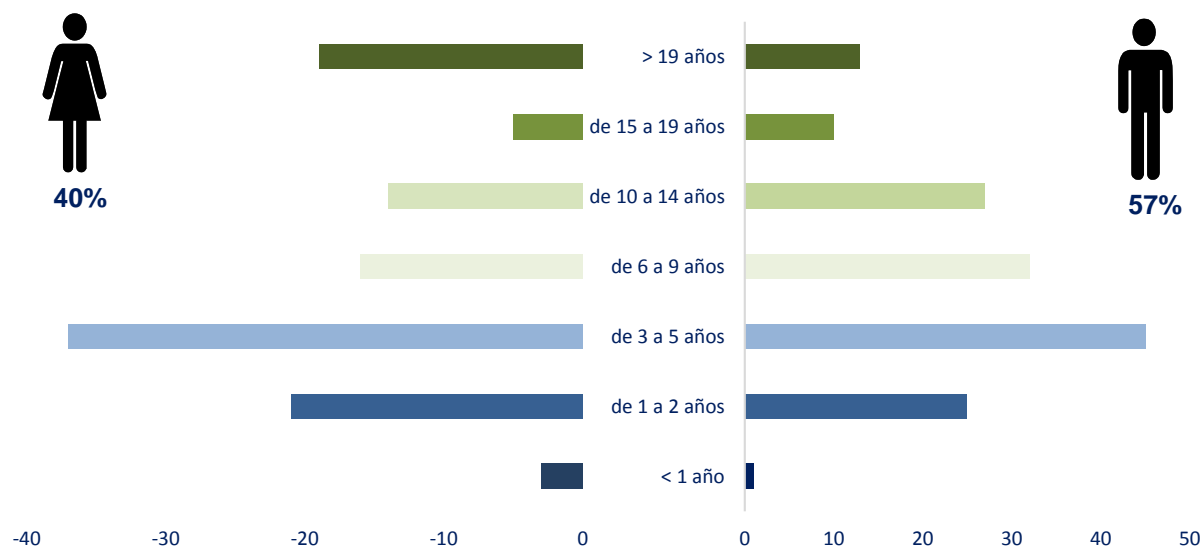
Figura 2. Número de casos de accidentes por mordedura canina, según procedencia por regiones. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 8

Número de casos de accidentes por mordedura canina, según grupo etáreo y sexo, en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Grupo etáreo	M		F		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 1 año	1	1.0	3	3.0	4	1.0
de 1 a 2 años	25	16.0	21	18.0	46	17.0
de 3 a 5 años	45	29.0	37	32.0	82	31.0
de 6 a 9 años	32	21.0	16	14.0	48	18.0
de 10 a 14 años	27	18.0	14	12.0	41	15.0
de 15 a 19 años	10	7.0	5	4.0	15	6.0
> 19 años	13	8.0	19	17.0	32	12.0
Total	153	100.0	115	100.0	268	100.0

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

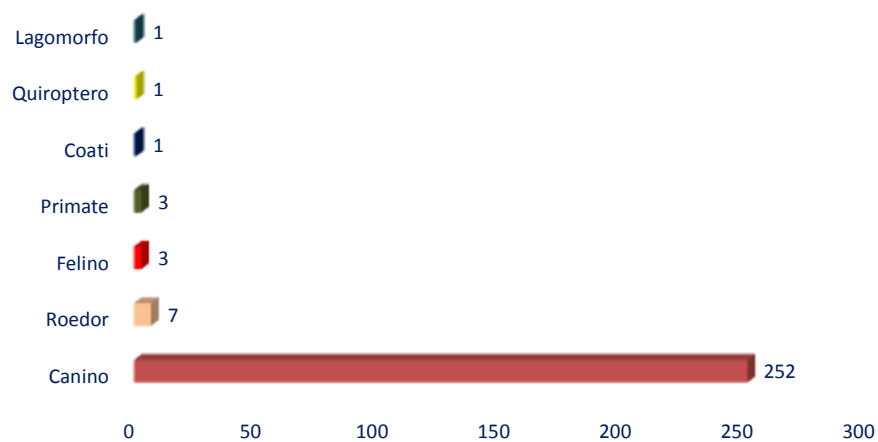
Figura 3. Pirámide de la demanda de casos de accidentes por mordedura canina, según grupo etáreo y sexo. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 9

*Accidente por mordedura, según especie animal mordedor.
Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018*

Especie animal	N°	%
Canino	252	94.0
Roedor	7	2.6
Felino	3	1.1
Primate	3	1.1
Coatí	1	0.4
Quiróptero	1	0.4
Lagomorfo	1	0.4
Total	268	100.0

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Egresos Hospitalarios Insn / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

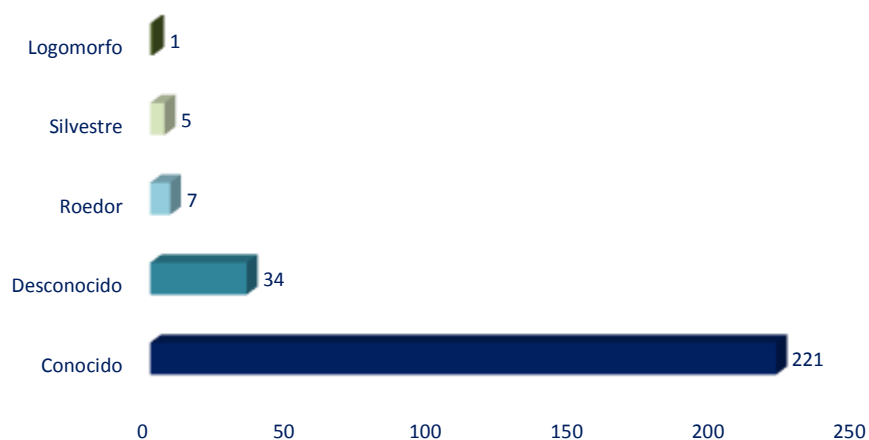
*Figura 4. Accidente por mordedura, según especie animal mordedor.
Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.*

Tabla 10

Accidente por mordedura, según condición de animal mordedor. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Condición de animal mordedor	N°	%
Conocido	221	82.5
Desconocido	34	12.7
Roedor	7	2.6
Silvestre	5	1.9
Lagomorfo	1	0.4
Total	258	100.0

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Egresos Hospitalarios Insn / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 5. Accidente por mordedura, según condición de animal mordedor. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 11
Accidente por mordedura animal, según tipo de accidente.
Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Tipo de accidente	Número	%
Sorpresivo	156	58.0
Provocado	112	42.0
Total	258	100.0

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



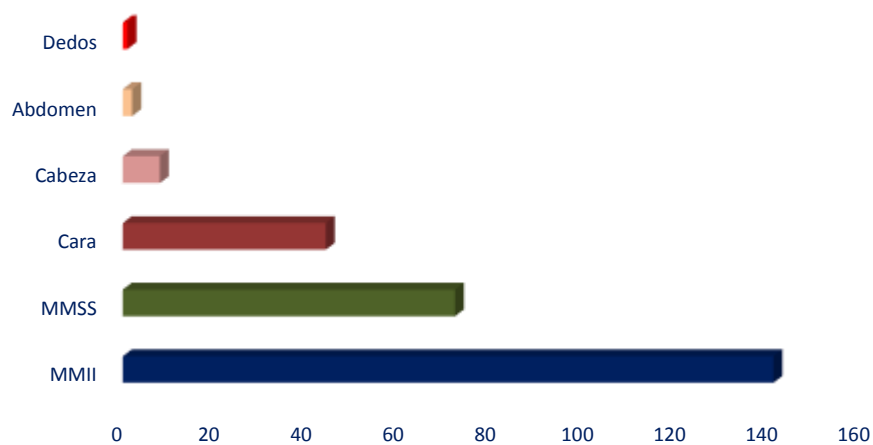
Nota: Egresos Hospitalarios Insn / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 6. Accidente por mordedura animal, según tipo de accidente. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 12
Accidente por mordedura animal, según localización de la lesión. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Localización de Lesión	Nº	%
MMII	141	53.0
MMSS	72	27.0
Cara	44	16.0
Cabeza	8	3.0
Abdomen	2	0.7
Dedos	1	0.3
Total	268	100.0

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



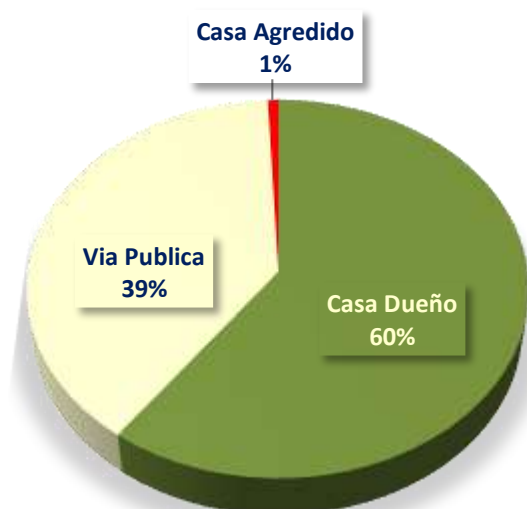
Nota: Egresos Hospitalarios Insn / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 7. Accidente por mordedura animal, según localización de la lesión. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 13
*Accidente por mordedura animal, según lugar de
 ocurrencia. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018*

Lugar de ocurrencia de accidente	N°	%
Casa Dueño	161	60.0
Vía Publica	105	39.0
Casa Agredido	2	1.0
Total	268	100.0

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



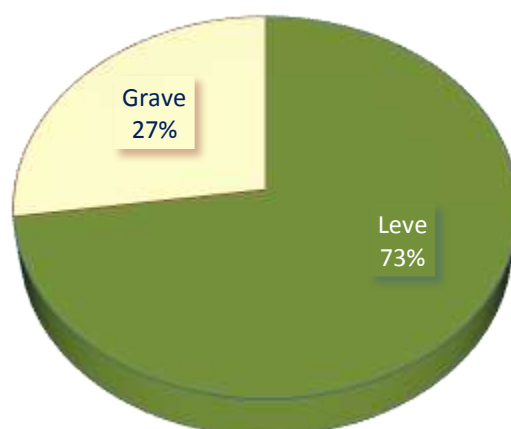
Nota: Egresos Hospitalarios Insn / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 8. Accidente por mordedura animal, según lugar de ocurrencia.
 Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 14
Accidente por mordedura animal, según tipo de exposición.
Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Tipo de exposición	Nº	%
Leve	195	73.0
Grave	73	27.0
Total	268	100.0

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Egresos Hospitalarios Insn / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 9. Accidente por mordedura animal, según tipo de exposición.
 Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

5.1.2. Situación de las zoonosis parasitarias.

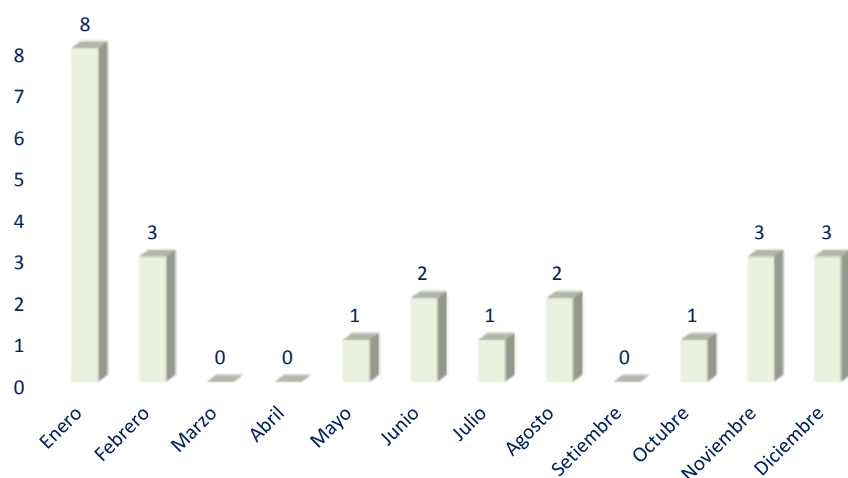
5.1.2.1. *Hidatidosis.*

Tabla 15

Hidatidosis: pacientes hospitalizados por meses. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Mes	Número de casos	%
Enero	8	33.3
Febrero	3	12.5
Marzo	0	0.0
Abril	0	0.0
Mayo	1	4.2
Junio	2	8.3
Julio	1	4.2
Agosto	2	8.3
Setiembre	0	0.0
Octubre	1	4.2
Noviembre	3	12.5
Diciembre	3	12.5
Total	24	100.0

Nota: OEI/UE/Egresos/URM.CT/CG. Servicio Microbiología / Patología. Reporte de casos-Rev. HC/ESZ.



Nota: OEI/UE/Egresos/URM.CT/CG. Serv. Microbiología / Patología. Reporte de casos-Rev. HC/ESZ.

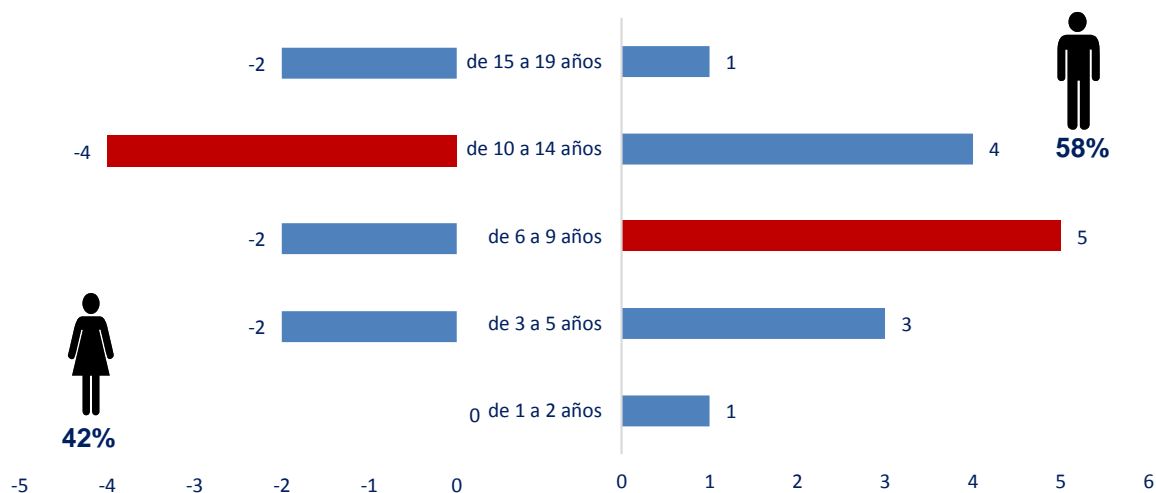
Figura 10. Hidatidosis: Pacientes hospitalizados por meses. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 16

Hidatidosis: Pirámide poblacional de la demanda. Egresos hospitalarios. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Grupo etáreo	M	F	Total
de 1 a 2 años	1	0	1
de 3 a 5 años	3	2	5
de 6 a 9 años	5	2	7
de 10 a 14 años	4	4	8
de 15 a 19 años	1	2	3
Total	14	10	24

Nota: OEI/UE/Egresos/URM.CT/CG. Servicio Microbiología / Patología. Reporte de casos-Rev. HC/ESZ.



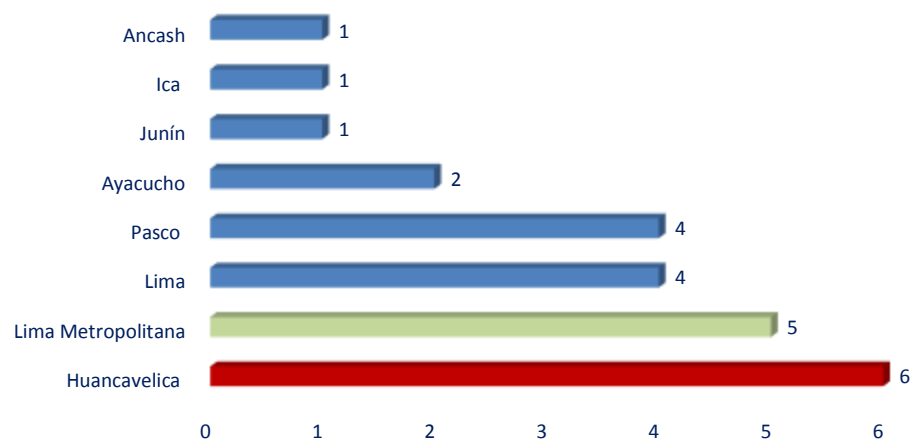
Nota: OEI/UE/Egresos/URM.CT/CG. Servicio Microbiología / Patología. Reporte de casos-Rev. HC/ESZ.

Figura 11. Hidatidosis: Pirámide poblacional de la demanda. Egresos hospitalarios. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 17
Hidatidosis: Pacientes hospitalizados, según procedencia por Regiones. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Región	Nº	%
Huancavelica	6	25.0
Lima Metropolitana	5	20.7
Lima	4	16.7
Pasco	4	16.7
Ayacucho	2	8.3
Junín	1	4.2
Ica	1	4.2
Ancash	1	4.2
Total	24	100.0

Nota: OEI/UE/Egresos/URM.CT/CG. Servicio Microbiología / Patología. Reporte de casos-Rev. HC/ESZ.



Nota: OEI/UE/Egresos/URM.CT/CG. Serv. Microbiología / Patología. Reporte de casos-Rev. HC/ESZ.

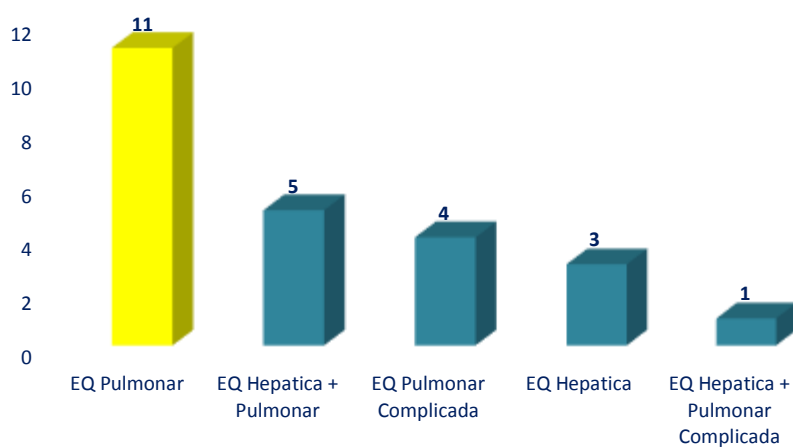
Figura 12. Hidatidosis: Pacientes hospitalizados, según procedencia por regiones. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tabla 18

Hidatidosis: Diagnóstico según órgano afectado. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Diagnóstico	Nº	%
EQ Pulmonar	15	35.72
EQ Hepática	13	30.95
EQ Pulmonar + Hepática	11	26.19
EQ Hepática Múltiple	1	2.38
EQ Pulmonar Bilateral	1	2.38
EQ Pulmonar Bilateral Múltiple + Hepática	1	2.38
Total	42	100.0

Nota: OEI/UE/Egresos/URM.CT/CG. Reporte de casos-Rev. HC/ESZ.



Nota: OEI/UE/Egresos/URM.CT/CG. Serv. Microbiología / Patología. Reporte de casos-Rev. HC/ESZ.

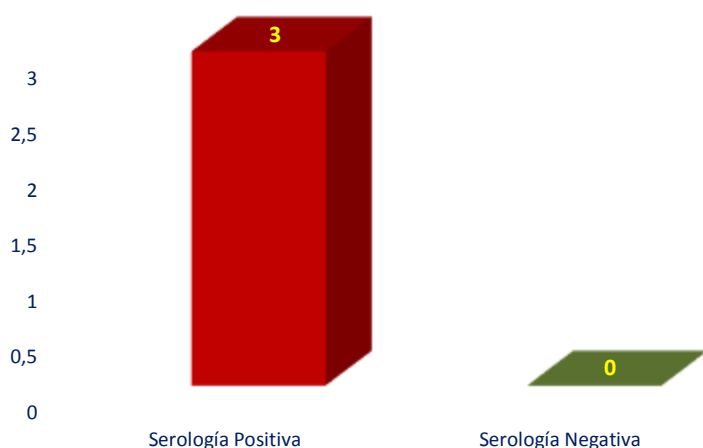
Figura 13. Hidatidosis: Diagnostico según localización. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

5.1.2.2. Fasciolosis.

Tabla 19
Fasciolosis: Serología a Inmunoblot IgG. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Serología	N°	%
Serología Positiva	3	100
Serología Negativa	0	0
Total	3	100

Nota: Laboratorio de Parasitología. Sistema de Información de Laboratorio - Netlab. INS



Nota: Laboratorio de Parasitología. Sistema de Información de Laboratorio - Netlab. INS.

Figura 14. Fasciolosis: Serología a Inmunoblot IgG.
Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tipo de Muestra: Suero.

Interpretación:

Positivo: Se detecta la presencia de anticuerpos específicos (IgG) contra el parásito *Fasciola hepática*. En caso de enfermedades hepáticas crónicas la técnica puede dar resultados falsos positivos. Se recomienda realizar el diagnóstico parasitológico de *Fasciola hepática*.

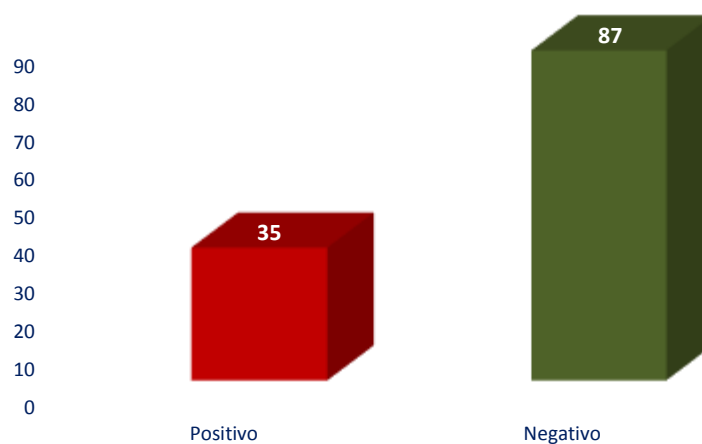
Negativo: No se detecta la presencia de anticuerpos específicos (IgG) contra el parásito *Fasciola hepática*.

5.1.2.3. *Toxocariosis.*

Tabla 20
Toxocariosis: Seroprevalencia a la prueba de ELISA IgG. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Serología	Nº	%
Positivo	35	28.7
Negativo	87	71.3
Total	122	100.0

Nota: Laboratorio de Microbiología-Inmunoserología-INSN/Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Laboratorio de Microbiología-Inmunoserología-INSN/Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 15. Toxocariosis: Seroprevalencia a la prueba de Elisa IgG.
Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

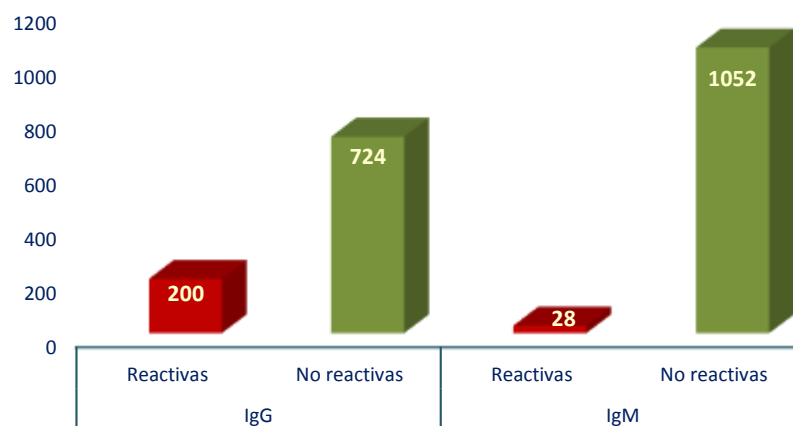
5.1.2.4. *Toxoplasmosis.*

Tabla 21

*Toxoplasmosis: Seroprevalencia a la prueba de ELISA IgG, IgM.
Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018*

	ELISA	N°	%
IgG	Reactivas	200	22
	No reactivas	724	78
	Total	924	100
IgM	Reactivas	28	3
	No reactivas	1052	97
	Total	1080	100

Nota: Laboratorio de Microbiología-Inmunoserología-INSN/Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Laboratorio de Microbiología-Inmunoserología-INSN/Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

*Figura 16. Toxoplasmosis: Seroprevalencia a la prueba de Elisa IgG, IgM.
Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.*

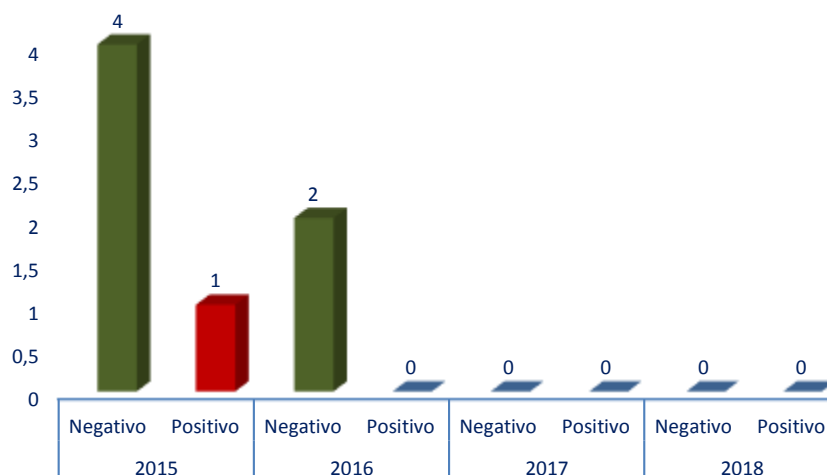
5.1.2.5. *Neurocisticercosis.*

Tabla 22

Neurocisticercosis: Seroprevalencia a la prueba de Inmunoblot. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2015- 2018

Serología		2015	2016	2017	2018	Total	
		Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	%
Inmunoblot	Positivo	1	0	0	0	1	14.3
	Negativo	4	2	0	0	6	85.7
Total		5	2	0	0	7	100

Nota: Laboratorio de Bacteriología. Sistema de Información de Laboratorio - Netlab. INS



Nota: Laboratorio de Bacteriología. Sistema de Información de Laboratorio - Netlab. INS

Figura 17. Neurocisticercosis: Seroprevalencia a la prueba de Inmunoblot. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

Tipo de Muestra: Suero.

Interpretación:

Positivo: Se detecta la presencia de anticuerpos específicos (IgG) contra la larva o cisticerco de *Taenia solium*. El resultado se considera positivo si aparece al menos una de las siguientes bandas de diagnóstico específicas: 13, 14, 17, 18, 23, 24, 31 y 35 KDa. El inmunoblot tiene 93 % de sensibilidad y 100% de especificidad.

5.1.3. Situación de las zoonosis bacterianas.

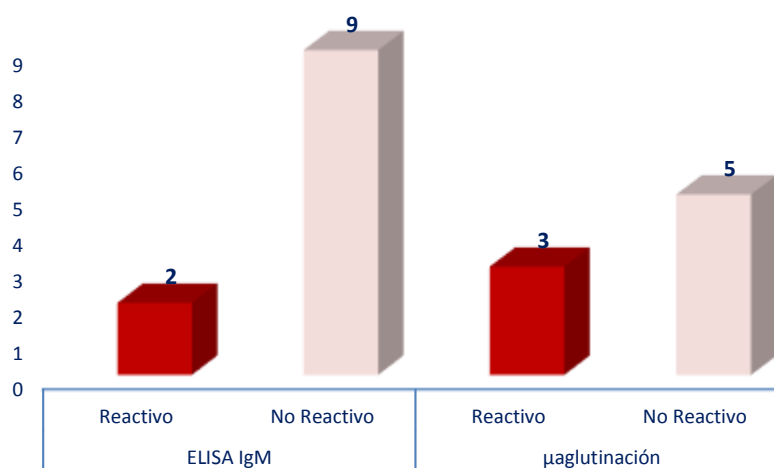
5.1.3.1. *Leptospiriosis.*

Tabla 23

Leptospiriosis: Seroprevalencia a la prueba de ELISA IgM, microaglutinación. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

	ELISA	Nº	Serovar	%
IgM	Reactivo	2		18.2
	No Reactivo	9		81.8
	Total	11		100.0
μaglutinación	Reactivo	3	Babudieri, hurstbridge, Icterohaemorrhagiae, sejroe, Varillal	37.5
	No Reactivo	5		62.5
	Total	8		100.0

Nota: Laboratorio de Bacteriología. Sistema de Información de Laboratorio - Netlab. INS



Nota: Laboratorio de Bacteriología. Sistema de Información de Laboratorio - Netlab. INS

Figura 18. Leptospiriosis: Seroprevalencia a la prueba de ELISA IgM y microaglutinación. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

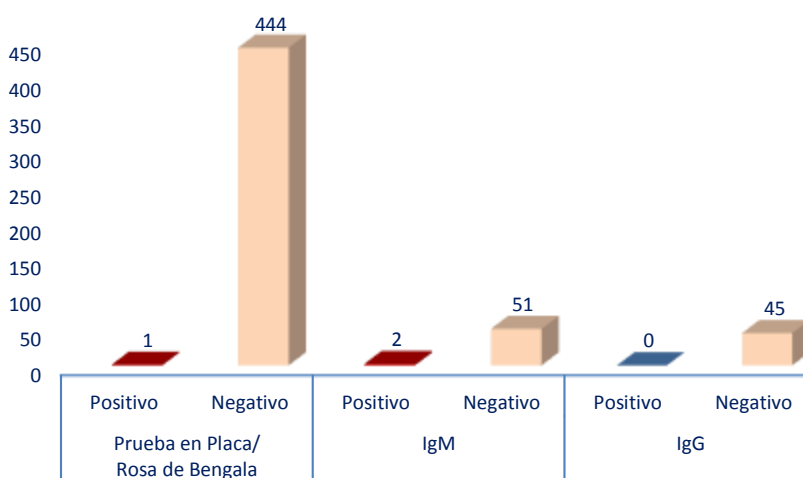
5.1.3.2. Brucelosis.

Tabla 24

Brucelosis: Pruebas diagnósticas de laboratorio. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Pruebas de Laboratorio		Nº	%
Prueba en Placa/ Rosa de Bengala	Positivo	1	0.002
	Negativo	444	0.998
Total		445	100.00
IgM	Positivo	2	3.80
	Negativo	51	96.20
Total		53	100.00
IgG	Positivo	0	0.00
	Negativo	45	100.00
Total		45	100.00

Nota: Laboratorio de Microbiología-Inmunoserología-INSN/Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota Laboratorio de Microbiología-Inmunoserología-INSN/Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 19. Brucelosis: Pruebas diagnósticas de laboratorio.
Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

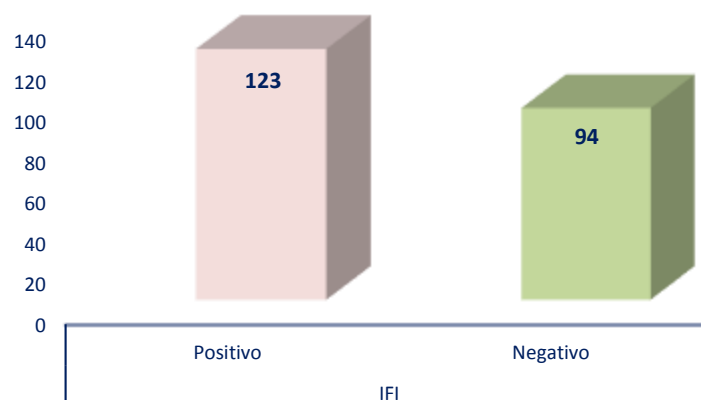
5.1.3.3. Enfermedad por arañazo de gato (EAG)

Tabla 25

Enfermedad por arañazo de gato (EAG): Detección de anticuerpos específicos anti-Bartonella henselae a la Prueba de Inmunofluorescencia (IFI). Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Pruebas de Laboratorio		Número	%
IFI	Positivo	123	56.68
	Negativo	94	43.32
Total		217	100.0

Nota: Laboratorio de Microbiología-Inmunoserología-INSN/Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Laboratorio de Microbiología-Inmunoserología-INSN/Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 20. Enfermedad por Arañazo de Gato: Detección de anticuerpos específicos anti-*Bartonella henselae* a la Prueba de Inmunofluorescencia (IFI).

Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

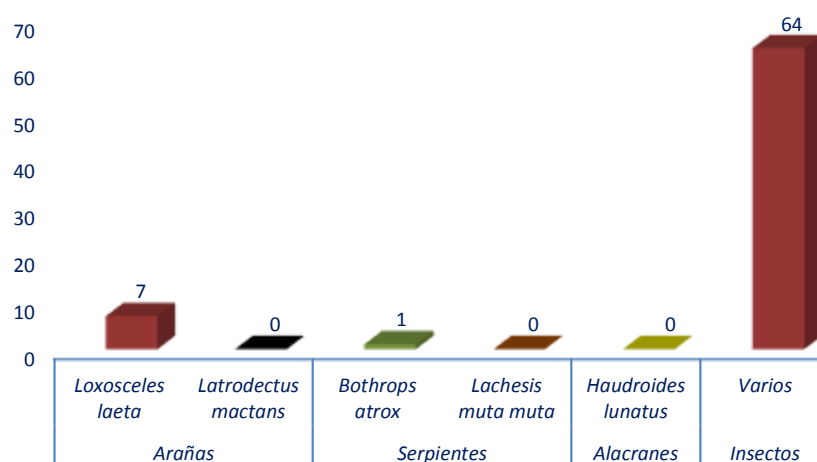
5.1.4. Situación de los Accidentes por mordedura de animales ponzoñosos.

Tabla 26

Accidente por animales ponzoñosos: Según especie reportada. Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018

Especie animal ponzoñoso		Número	%
Arañas	<i>Loxosceles laeta</i>	7	100.0
	<i>Latrodectus mactans</i>	0	0
	Total	7	100.0
Serpientes	<i>Bothrops atrox</i>	1	100.0
	<i>Lachesis muta muta</i>	0	0
	Total	1	100.0
Alacranes	<i>Haudroides lunatus</i>	0	0
	Total	0	0
Insectos	Variados	64	100.0
Total		64	100.0

Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.



Nota: Egresos Hospitalarios INSN / Estrategia de Zoonosis, INSN / Lima-Perú.

Figura 21. Accidentes por animales ponzoñosos: Según especie reportada. Recuperado de Instituto Nacional de Salud del Niño, 2018.

5.2. Riesgos ambientales: Impacto de las zoonosis

5.2.1. Atención de personas expuestas al virus Rábico.

Accidentes por mordedura canina. Lesiones frecuentes.



Figura 22. Accidente por mordedura canina: Herida en colgajo suturada a nivel malar infraorbitario y preauricular, compromiso de mucosa oral.



Figura 23. Accidente por mordedura canina: Herida en colgajo en fosa nasal, narina izquierda. Labio superior y lesiones múltiples en cara.

5.2.2. Hidatidosis.

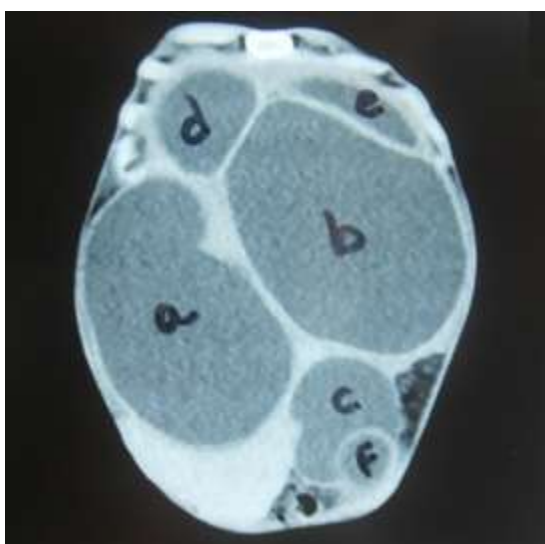


Figura 26 a, b. Hidatidosis: TEM Toracoabdominal. Hidatidosis sistémica, producto de siembra quística, por rotura de quiste hepático. Tratamiento exéresis de quistes y antiparasitario (Albendazol-Praziquantel)

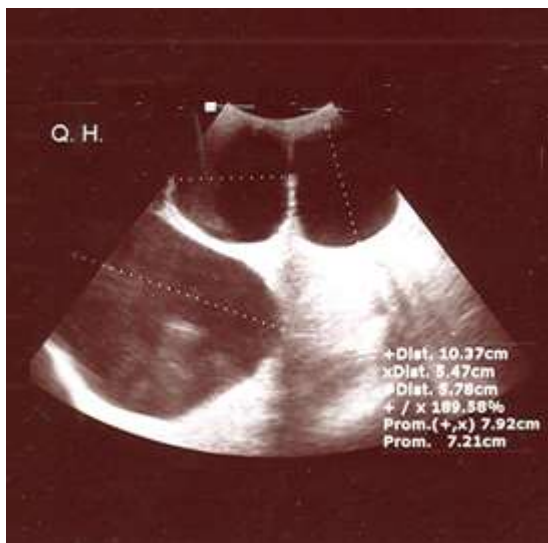


Figura 24. Hidatidosis: Ecografía abdominal. Presencia en hígado de quistes hidáticos múltiples de 6, 9 y 10 cm de Ø.

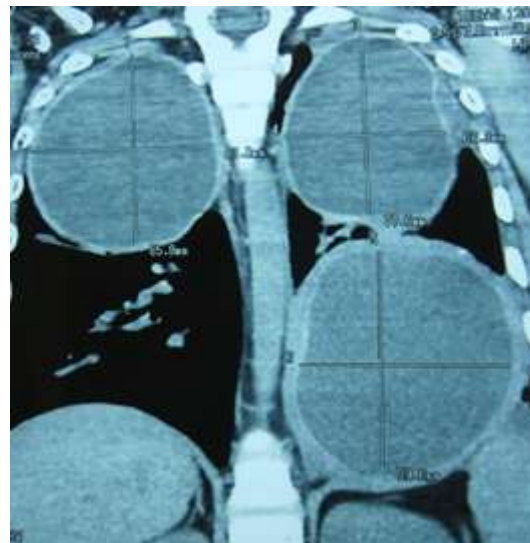


Figura 25. Hidatidosis: TEM. Imagen quística múltiple. 01 en 1/3 superior en HTD + 02 en HTI.

5.2.3. Fasciolosis.



*Figura 27. Fasciolosis. Hígado de bovino con presencia de Fasciola hepática (± 300 fasciolas adultas)
Nota: Figura tomada de Rojas, Torrel y Raico, 2015.*



*Figura 28. Fasciolosis. Hospedero intermediario caracol del genero Lymnaea.
Nota: Figura tomada de Náquira, 2000.*

5.2.4. Toxocariosis.



Figura 29. Toxocariosis Ocular: Desprendimiento de retina, Disminución de Agudeza visual (DAV).



Figura 30. Retinografía de ojo izquierdo. Se observa granuloma en polo posterior que distorsiona la mácula y produce pliegues retinianos maculares.

Nota: Figura tomada de Cejas et al., 2016, p. 69

5.2.5. Toxoplasmosis.



Figura 31. Toxoplasmosis congénita. En el recién nacido. Triada clásica: Corioretinitis, hidrocefalia, calcificaciones encefálicas.

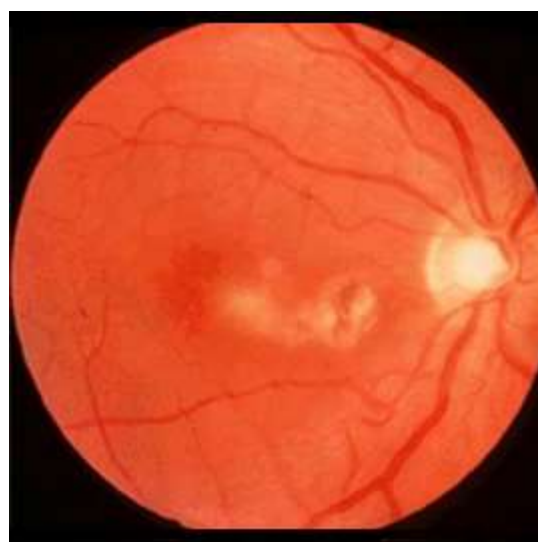


Figura 32. Toxoplasmosis ocular: El paciente puede llegar a perder la visión.

Nota: Figura tomada de Rangel, 2009.

5.2.6. Neurocisticercosis.

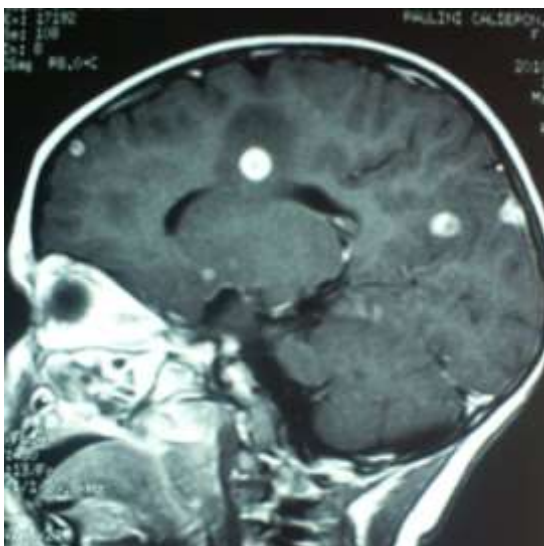


Figura 33. Neurocisticercosis: RM: Lesión granulomatosa múltiple. Es probable que la paciente se contagió por ingesta de huevos de *T. solium* de la cual era portadora la madre. Se evidencia convulsión tónico – clónico. WB: + (7b).



Figura 34. Neurocisticercosis: Crianza no tecnificada de porcinos. Los porcinos criados al aire libre constituyen un factor de riesgo muy importante en la Teniasis/Cisticercosis. Animal coprófago y puede alimentarse de RSU.

5.2.7. Leptospirosis.



Figura 35. Leptospirosis: Infección bacteriana grave. Ocurre cuando las personas están expuestas a ambientes contaminados con orina de ratas portadoras de la bacteria *L. icterohaemorrhagiae*.

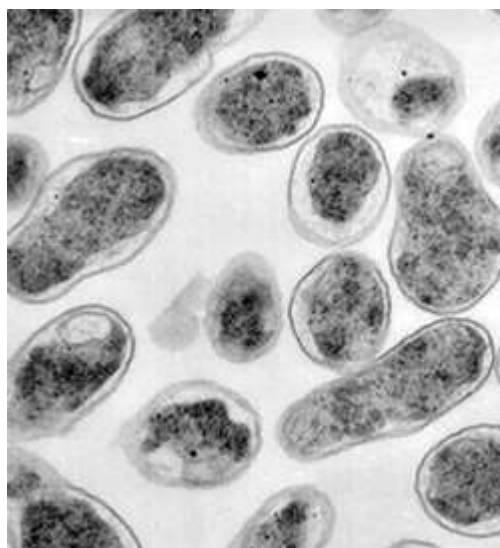


Figura 36. Leptospirosis: Infección bacteriana grave. Ocurre cuando las personas están expuestas a ambientes contaminados con orina de ratas portadoras de la bacteria *L. icterohaemorrhagiae*.
Nota: Figura tomada de Parra, 2019.

5.2.8. Brucelosis.



*Figura 37. Brucelosis caprina: El ganado caprino puede ser portador de la bacteria más patógena para el ser humano la *Brucela melitensis*. El ser humano se infecta al consumir leche de cabra no pasteurizada.*
Nota: Figura tomada de Cillóniz 2015.



*Figura 38. *Brucela melitensis*: es una bacteria de cocobacilos gramnegativos de la familia Brucellacea.*
Nota: Figura tomada de Cillóniz, 2015.

5.2.9. Enfermedad por Arañazo de Gato.



*Figura 39. Fiebre por arañazo de gato: La bacteria "*Bartonella henselae*", se encuentra en la saliva del 40% de los gatos. Es endémica en el Perú.*
Nota: Figura tomada de La Vanguardia, 2019.



Figura 40. Fiebre por arañazo de gato: La primera manifestación clínica en los niños son unos pequeños granos rojos que aparecen cerca del lugar donde se produjo el arañazo o la mordedura.
Nota: Figura tomada de Martín, Rubio, Corral y De Lucas, 2006, p. 411.

5.2.10. Accidentes por animales ponzoñosos.



Figura 41. Araña Loxosceles laeta. Características: Es de color café oscuro y en el cefalotórax tiene la apariencia de un violín. Presenta tres pares de ojos.



Figura 42. Loxoscelismo víscero-hemolítico. La mordedura de esta araña puede ocasionar y muerte por Insuficiencia Renal Aguda.



Figura 43. Loxosceles laeta. Tratamiento específico: Suero antiloxoscélico monovalente líquido. VEV. Viales de 5 ml. El veneno de esta especie de araña tiene acción proteolítica, necrosante, hemolítica y procoagulante.



Figura 44. Bothrops atrox. Tratamiento específico: Suero antibotrópico polivalente líquido. VEV. Viales de 10 ml. El veneno de esta especie de serpiente, tienen acción proteolítica, coagulante, además de poseer factores hemorrágicos y mio-necrosantes.

VI. Análisis e interpretación de resultados

Los resultados del estudio nos permiten determinar la situación de las zoonosis ambientales que se presentan con frecuencia en niños y adolescentes en el INSN. De acuerdo con Flores (2010), es necesario tener en cuenta que la exposición continua, directa o indirecta de los humanos con los animales, sus productos y subproductos, así como del medio ambiente donde se desenvuelven representan un riesgo para la salud pública. De allí la importancia que representa tener programas de prevención y control de las zoonosis y que según Garza (2010) la erradicación de las zoonosis es una prioridad, porque no hay salud humana si no hay salud animal, y ambas no pueden existir si el entorno no es saludable.

En base al objetivo general de la segunda especialidad en gestión ambiental se busca crear conciencia regional de la importancia que representa la prevención de las zoonosis en la salud pública, y en el marco del Agenda 2030 contribuir a superar la pobreza y mejorar la calidad de vida de nuestras poblaciones.

Con respecto la situación de las zoonosis ambientales, se determina que las zoonosis parasitarias registran el mayor porcentaje de casos confirmados con el 38.31%, seguido de las personas expuestas a riesgo de rabia a través de la mordedura por animales con el 35.40%, las zoonosis bacterianas representan el 16.78%, y los accidentes por animales ponzoñosos representan el 9.51%.

6.1. Análisis e interpretación de resultados de la atención de personas expuestas al virus rábico a través de los Accidentes por mordedura animal

OMS (2018), en su *Nuevo Plan estratégico mundial para eliminar la Rabia transmitida por los perros para 2030*, señalan que la rabia aunque se puede prevenir, se calcula que causa 59 000 muertes al año, principalmente en las comunidades más pobres y vulnerables de Asia y África. En un 99% de los casos humanos se adquiere a través de la mordedura de perros infectados.

En el estudio se determina un total de 268 casos de accidentes por mordedura animal, de los cuales el 57% corresponden al sexo masculino y el 40% al sexo femenino. En el género masculino de acuerdo al grupo etáreo, el grupo de 3 a 5 años registra el mayor número de casos

29%. En el género femenino de acuerdo al grupo etáreo, se observa una tendencia similar, el 32% corresponde al grupo de 3 a 5 años. Según procedencia por regiones del Perú, el 90.7% (243) corresponde a Lima metropolitana, seguido de la Región Callao 4.1% (11): Junín reporta el 1.1% (3), Huancavelica el 0.7% (2 casos). Según Provincias de la Región Lima, Huarochirí registra un caso de accidente por mordedura canina. De acuerdo a la condición de animal mordedor, se observa que los accidentes por mordedura han sido ocasionados en un 83% por perro conocido, y un 13% por perro desconocido. Se determina que el 42 % de accidentes fueron provocados y el 58% fueron de manera sorpresiva. El 53% de las lesiones, fueron localizadas en MMII, 27% en MMSS, cara 16%, cabeza 3%. El 60% de accidentes ocurrieron en la casa del dueño del perro, 39% en la vía pública; y el 1% ocurrió en la casa del niño, atacado por su propio perro. Los accidentes por mordedura animal, según especie fueron ocasionados por: La especie Canina (*Canis lupus familiaris*) 94%, roedores (*Rattus norvegicus*) 3%, felinos (*Felis catus*) 1%, Primate 1% (*Cebus apella*), conejo (*Lagomorpha*) 0.4%, murciélago (*D. rotundus*) y coatí (*Nasua nasua*) 1 caso cada uno.

Los datos obtenidos tienen similitud con el trabajo realizado por Morales et al. (2010), existiendo diferencias muy marcadas con respecto al lugar de ocurrencia del accidente según Morales, los accidentes ocurrieron en el domicilio de una tercera persona (39%), en vía pública (34%) y en el domicilio del agredido (27%), mientras que en el estudio se observa una disminución notoria del porcentaje de casos de accidentes en niños atacados por sus propios perros y un aumento de los accidentes por perros vagabundos. Otra diferencia se observa en el 67% de casos provocados por el niño y en el estudio se determina el 42%. La región anatómica más afectada fueron la cabeza y cuello (80%); en el estudio se determinó que la región del cuerpo más afectada por mordedura de animales fueron los MMSS y MMII, mientras que las lesiones en cara y cabeza suman el 19%.

Por su parte Cabrejos et al. (2011), en su estudio determinó que el 63% de pacientes tenía hasta 4 años de edad, el 49% fueron varones y el 51% mujeres. Señala que el 65,8% de los accidentes fueron producidos por animales sinantrópicos, el 21,8% por animales silvestres y el 13,4% por animales de producción.

6.2. Análisis e interpretación de los resultados de las zoonosis parasitaria

6.2.3. Equinococosis Quística / Hidatidosis.

La Equinococosis Quística continúa siendo una de las zoonosis parasitarias que demandan atención especializada en los servicios de Cirugía Torácica y Cirugía General. Según registros el año 2018 se reportan 24 casos. De acuerdo a la procedencia a nivel Perú, la Región Huancavelica registra 25% de casos, seguido de Lima Metropolitana con 21%, Lima y Pasco con 17% cada uno, Ayacucho 8%, Junín, Ica y Ancash registran 4% cada una. De acuerdo al sexo, el masculino registra el mayor número de casos 58%; el femenino registra el 42%. El grupo etáreo de 6 a 9 años (5 casos) es el más afectado para el sexo masculino y el grupo etáreo de 10 a 14 años (4 casos) es el más afectado para el sexo femenino. Según el diagnóstico por localización del quiste, los casos de Equinococosis Quística Pulmonar representan el 36%, EQ Hepática 31%, EQ Pulmonar + Hepática 26%; EQ Hepática múltiple, EQ Pulmonar bilateral y EQ Pulmonar bilateral múltiple + Hepática representan el 2,4% en cada caso. En relación al trabajo de investigación realizado por Aybar et al. (2012), determina que 7,9% de los casos estudiados fueron confirmados como casos autóctonos de equinococosis quística. De los cuales, 48% fueron de sexo masculino y 52% del sexo femenino. Las ubicaciones anatómicas de los quistes fueron: hepática (33%), pulmonar (30%), hepato-pulmonar (30%), similares a los encontrados en el presente estudio; asimismo determina casos de hidatidosis muscular (4%) y cerebral (4%).

6.2.4. Fasciolosis.

En el año 2018, se envían 3 muestras de suero para diagnóstico de Fasciolosis al Laboratorio de Zoonosis Parasitaria del Instituto Nacional de Salud, de las cuales el 100% salieron positivas de Fasciolosis a la prueba de Inmunoblot IgG. Los pacientes fueron tratados con Triclabendazol. Por su parte Gonzáles et al. (2012), en su estudio identificó ocho casos de fasciolosis humana, entre 5 y 14 años, diagnosticados por exámenes parasitológicos. Todos los casos provenían de zonas endémicas. Determinamos que la casuística de casos de Fasciolosis en el INSN no es muy frecuente, debido a su nivel de especialización a donde concurren pacientes complicados.

6.2.5. Toxocariosis.

En el año 2018, el Laboratorio de Microbiología - Área de Inmunoserología del INSN, reportan que a la Prueba de Elisa IgG: 29% corresponden a serología positiva a *Toxocara canis*, 71% corresponden a serología negativa. Al respecto Parra (2011), en su tesis consideró a los pacientes con diagnóstico de toxocariasis por manifestaciones clínicas, pruebas serológicas, eosinofilia y fondo de ojo positivo, determinando que a la Prueba de Elisa IgG: 63% corresponden a serología positiva a *Toxocara canis*, 11% corresponden a serología negativa y 26% no refiere, respecto a lo mencionado, se nota una diferencia notoria entre la serología positiva encontrada en el estudio <29% y el nivel de seropositividad reportado por Parra (2011) 63%. La disminución de los casos de Toxocariosis, estaría asociado al compromiso de las Direcciones de salud en promover la Tenencia responsable de animales de compañía en cada una de sus regiones.

6.2.6. Toxoplasmosis.

En el año 2018, el Laboratorio de Microbiología - Área de Inmunoserología del Instituto Nacional de Salud del Niño, recibió 924 muestras para el diagnóstico serológico de Toxoplasmosis para IgG: 22% muestras fueron Reactivas, 78% muestras fueron No Reactivas. Igualmente, el laboratorio recibió 1080 muestras para el diagnóstico serológico de Toxoplasmosis para IgM: 3% muestras fueron Reactivas, 97% muestras fueron No Reactivas. De los casos positivos, 24 muestras dieron resultado positivo para IgG e IgM. Es importante mencionar a Cortez et al. (2011), que en su trabajo de investigación señala que en la Toxoplasmosis, la infección puede ser intrauterina o adquirida postnatal. La infección aguda en la embarazada, por lo general es asintomática y sólo puede ser detectada con pruebas serológicas. En su estudio determinó que el 0,015% presentaron toxoplasmosis congénita. 88% presentó toxoplasmosis ocular. En el estudio solo hace referencia a los resultados de laboratorio.

6.2.7. Neurocisticercosis

En el año 2015, se envían cinco (05) muestras de suero, para diagnóstico de cisticercosis al Laboratorio de Zoonosis Parasitaria del INS. Reporta 01 caso Positivo (20%) y 04 casos negativos (80%). El 2016 se envían dos muestras con resultado negativo a la prueba Inmunoblot cisticercosis (Laboratorio de Zoonosis Parasitaria-INS): Positivo 6b (Detecta la presencia de anticuerpos específicos (IgG) contra la larva o cisticerco de *Taenia solium*. Al respecto Hernández (2003), en su estudio determino que en un periodo de 8 años (1995-2002) se registran 103 casos, con 12.9 casos por año en promedio. Las cifras actuales de atención de casos por neurocisticercosis en el INSN han disminuido ostensiblemente. Hernandez concluye en su estudio que de acuerdo a la procedencia de los pacientes el 51% corresponden a casos Autóctonos y el 49% a casos Importados. Solo los casos complicados son referidos al INSN.

6.3. Análisis e interpretación de los resultados de las zoonosis bacteriana

6.3.3. Leptospirosis

En el año 2018, se enviaron 11 muestras al Laboratorio de Zoonosis Bacteriana del Instituto Nacional de Salud, para descarte de *Leptospira* de las cuales, a la Prueba de Elisa IgM, el 18,2% (2 muestras) salieron Reactivos a *Leptospira*, 81,2% No Reactivos (09 muestras). De los 11 casos solo a 08 se realizó la Prueba de μ aglutinación siendo el resultado No Reactivo para 5 casos (62,5%). Se reporta 01 caso de μ aglutinación Reactivo Serovar *Babudieri*, *hurstbridge*, *Icterohaemorrhagiae*, *sejroe*, *Varillal*. Según OPS (2017), en todo el mundo cada año se registran 1,03 millones de casos de leptospirosis, los cuales causan 58 900 muertes. En la Región de las Américas, la tasa anual de morbilidad fluctúa entre un mínimo de 3,9 por 100 000 habitantes en el sur de América Latina y un máximo de 50,7 en el Caribe. Sánchez (2011), en su trabajo de investigación realizado en Lomo de Corvina (Villa El Salvador), determino que de 147 muestras de sangre de canes analizadas en el Laboratorio de Bacteriología y Micología de la FMV-UNMSM, el 39.5% fueron reactivos al serovar canicola, 5% reactivos al serovar *Icterohaemorrhagiae* y 1.5% al serovar *Australis*.

6.3.4. Brucelosis

El año 2018, el Laboratorio de Microbiología - Área de Inmunoserología del Instituto Nacional de Salud del Niño, proceso 445 muestras de suero humano, para el diagnóstico serológico de Brucelosis, Prueba en Placa (se considera positiva a partir de un título de 1/200-INS), dio como resultado 1 muestra positiva y 444 muestras negativas. La seropositividad a Brucelosis mediante la Prueba en Placa sería de <1%. Se utilizó Elisa para la detección de anticuerpos IgM e IgG, en 53 y 45 muestras respectivamente. IgM: 2 muestras Positivas y 51 muestras Negativas. La seropositividad a Brucelosis mediante la Prueba de Elisa para la detección de anticuerpos IgM sería de 3,8%. IgG: 0 muestras Positivas y 45 muestras Negativas. Por su parte Hermoza (2003), en su tesis señala que el Callao es la segunda provincia con mayor incidencia por brucelosis en el Perú. Encontró 193 casos de brucelosis, 69,4% con brucelosis aguda, 29% con brucelosis subaguda, 1,6% con brucelosis crónica. Encontró 14% de recaídas. Sobresalen: fiebre (67%), artralgias (41%), plaquetopenia (56%), artritis periférica (11%) y artritis mixta (4%). Concluye que la brucelosis aguda es la forma clínica más frecuente, presenta síntomas hemática y hepática. La brucelosis subaguda tiene signos hemorragíparos y mayor número de complicación hematológica y osteoarticular. En la brucelosis crónica sobresalen las artralgias.

6.3.5. Arañazo de gato (EAG)

En el año 2018, el Laboratorio de Microbiología - Área de Inmunoserología recibió 217 muestras para el diagnóstico serológico de anti-*Bartonella henselae* o Enfermedad por Arañazo de Gato (EAG), por la Prueba de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI). De acuerdo a los resultados, se determina que el 56,6% (123 muestras) fueron Positivas a *Bartonella henselae* y el 43,3% (94 muestras) fueron Negativas. Miranda et al. (2014), en su trabajo de investigación diagnosticaron 26 casos de Fiebre de Origen Desconocido (FOD), de los cuales 12 presentaba serología positiva a *B. henselae*. En los exámenes de laboratorio, 4 de 12 tuvieron leucocitosis; 5 presentaron una PCR mayor de 10. El examen ecográfico reveló que 8 de 12 presentaron lesiones hipoeoicas en bazo. Concluye que los casos de infección por *B. henselae* en niños, están relacionados con exposición a gatos y lesiones hipoeoicas en bazo e hígado, con una evolución de la enfermedad con pronóstico bueno.

6.4. Accidentes por mordedura de animales ponzoñosos

Los accidentes por animales ponzoñosos, en el año 2018, los accidentes loxoscelico, representan el 9.7% (7 casos), los accidentes por víboras representan el 1,4% (1 caso de accidente bothrópico). La atención de casos de Loxoscelismo cutáneo-visceral representan un 71% (5 casos) y Loxoscelismo cutáneo 29% (2 casos). Los accidentes por mordedura o picadura de insectos no venenosos suman 64 casos (89%).

Segura et al. (2013), en su trabajo de investigación sobre *Accidentes por animales ponzoñosos*, señala que de 105 historias clínicas revisadas, 85,7% fueron casos de aracneismo y 12,4% de ofidismo; un accidente por alacrán y uno por larva de lepidóptero. Entre los accidentados por arácnidos, la edad media fue 7,1 años. Se presentó casos de loxoscelismo cutáneo (51,1%) y loxoscelismo víscero hemolítico cutáneo (48,9%), producido por *Loxosceles laeta*. Las lesiones se ubicaron en: cara, cabeza y cuello (26%); miembro superior (32%); tórax y abdomen (19%) y miembros inferiores (23%). Los signos y síntomas frecuentes fueron edema (83%), dolor (81%), eritema (77%) y flogosis (57%). El 67% de los casos recibió suero antiloxoscélico. Las complicaciones frecuentes fueron infecciones de piel (58%), insuficiencia renal aguda (32%) y fascitis necrotizante (3%). Hubo dos fallecimientos. Entre los accidentados por ofidios, la edad media fue 8,3 años. El 46% fueron casos moderados y 54% severos, producidos por *Bothrops atrox* (92%) y *Bothrops pictus* (8%). La hospitalización media fue de 33,8 días. Las lesiones se ubicaron en: cabeza (8%), miembro superior (39%) y miembros inferiores (54%). Los signos y síntomas frecuentes fueron edema (85%), dolor (85%) y necrosis (69%). El 85% de los casos recibió suero antibotrópico. Las complicaciones frecuentes fueron síndrome compartamental (39%), fascitis necrotizante (31%) e infecciones de piel (15%). Hubo un fallecimiento. La casuística encontrada en años anteriores determina que el número de atenciones en el INSN por accidentes por animales ponzoñosos ha disminuido, hecho que podría estar determinado por la existencia de otros centros hospitalarios de la misma complejidad.

VII. Propuestas de solución


7.1. Propuestas de solución a las zoonosis ambientales

Teniendo en cuenta el daño que ocasionan las zoonosis ambientales a la salud pública, en especial al grupo etéreo que corresponde a la población más desprotegida, los niños, es conveniente plantear propuestas de solución; sin embargo esta se ve limitada por actividades propias del ser humano, como sus costumbres y valores culturales, la pobreza, la falta de servicios básicos como agua y desagüe, la falta de políticas del estado para la vigilancia, prevención y control, del mismo modo los variados factores de riesgo que predisponen a determinadas regiones a ser endémicas en zoonosis virales, parasitarias o bacterianas, como la expansión urbana, el deterioro de refugios naturales de la fauna silvestre, la sobrepoblación canina en áreas urbanas, la contaminación de alimentos por excretas de roedores, etc., o los accidentes por animales ponzoñosos; enfermedades que afectan en la mayor parte de los casos a la población pobre y extremadamente pobre.

Para proponer estrategias de solución a las zoonosis ambientales, debemos tener en presente que el Ministerio de Salud, cuenta con Normas Técnicas de Salud de alcance nacional para las zoonosis como La Rabia, Equinococosis, Fasciolosis, Peste, Carbunco, Leptospirosis, Brucelosis, Accidentes por animales ponzoñosos, en las cuales establecen los criterios técnicos administrativos para la vigilancia, prevención y control de las zoonosis; que por falta de políticas de estado, interés de las autoridades, falta de acceso a la información, educación y participación de la comunidad, algunas de las zoonosis erradicables en el mundo, continúan siendo un problema en el Perú y países de las Américas.

En este sentido como contribución a las estrategias ya establecidas, se precisa plantear propuestas de solución a los problemas de las zoonosis concernientes a la interacción del ser humano con su ambiente y los niveles de prevención:

Tabla 27
Modelo de la Historia Natural de la Enfermedad

Historia natural de la enfermedad	Característica	Fase	Períodos	Niveles de prevención	Actividades Generales
Periodo pre-patogénico	Antes de la enfermedad (Triada ecológica)	Agente-ambiente-hospedero		Prevención primaria	Promoción de la salud Protección específica
Periodo patogénico	Cambios en el huésped susceptible una vez realizado un estímulo efectivo. (Se rompe la Triada ecológica)	Fase Subclínica	Periodo de latencia: Tiempo desde la infección hasta que la persona se vuelve infecciosa Periodo de incubación: Tiempo desde la infección hasta la presentación de síntomas	Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz
			Período de transmisibilidad: Tiempo que un agente infeccioso puede ser transferido directa o indirectamente de: Persona infectada → otra, Animal infectado → persona, Persona infectada → animal, (inclusive artrópodos)		Tratamiento oportuno
			Signos y síntomas		
			Complicaciones		
		Fase clínica	Cronicidad Rehabilitación / Muerte	Prevención Terciaria	Limitación del daño Tratamiento

Nota: Modificado de Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE). Segunda Edición Revisada. Unidad 2. (OPS/OMS, 2002, p. 20)

Tabla 28
Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Rabia humana urbana.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	Complementarias
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Educación a la familia, instituciones educativas y comunidad en la importancia de vacunar a perros y gatos contra la rabia y vigilancia comunitaria en el control poblacional de perros	Todo proyecto educativo para la prevención y control de la rabia debe vincular la salud humana, la sanidad animal y el ambiente
		Educación sobre el riesgo de recoger perros vagabundos, o la adopción o captura de animales silvestres	Los animales silvestres no son mascotas y pueden transmitir enfermedades como la rabia
		Promover un plan intersectorial con organismos públicos, privados y comunitarios	Sala situacional de accidentes por mordedura canina, situación de la población canina
	Protección específica	Promover la inmunización antirrábica canina a través del Van-Can	Inducir en el animal la formación de anticuerpos para evitar la rabia y su transmisión al hombre
		Profilaxis pre-exposición de vacuna antirrábica de cultivo celular (VCC)	En áreas donde circula el virus rábico (0-7 y 28 días)
		Observación clínica del animal mordedor (10 días)	Domiciliario o ambulatorio x médico veterinario
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	Diagnóstico de rabia a través de Técnicas de laboratorio	Inocular en ratones albinos tejido nervioso humano o animal sospechoso a rabia
		• Prueba biológica	
		• Prueba de Inmunofluorescencia directa	Muestra humana o animal (Reacción Ag-Ac).
		Confirmación de rabia humana ante-mortem	Impronta de córnea, saliva, LCR, o folículo piloso
		Confirmación de rabia humana o animal post-mortem	Masa encefálica
	Tratamiento oportuno	Aplicar la triada preventiva	Lavar la herida con agua y jabón, identificar al animal mordedor, acudir al CC.SS.
		Determinar la exposición: leve	Mordedura por animal sin síntoma de rabia
		Determinar la exposición: grave	Vacunar hasta el V día de la mordedura (0-3 días)
		Aplicar vacuna antirrábica de cultivo celular (VCC)	Mordedura en cara, cabeza, cuello pulpejo de dedos por animal conocido sin síntomas de rabia
		Puede ir asociada con suero antirrábico. VIM región Deltoides.	Profilaxis post-exposición (0, 3, 7, 14 y 28 días).
Prevención Terciaria	Limitación del daño	En < de 2 años en cara antero lateral del muslo	Mordedura por animal desconocido, huido, muerto, silvestre, o con rabia
		Aplicar inmunización antitetánica	De acuerdo al estado vacunal del paciente
		Presenta cuadro agudo neurológico	No es viable
	Tratamiento	La rabia es letal sino recibe tratamiento oportuno	No es viable

La exposición a los mamíferos pequeños, roedores (ratón, rata, hámster, cuy, ardillas, entre otros) y lagomorfos (conejos y liebres) no requiere profilaxis de post-exposición contra la rabia (los estudios muestran que estos animales no son ni reservorios ni tienen un rol en la epidemiología y transmisión de la enfermedad) (NTS Rabia, p. 23).

Tabla 29

Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Equinocosis Quística/Hidatidosis.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	A través de:	Tipo de información
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Plan Multisectorial	Manejo de información que permita al gobierno local conocer la magnitud de la equinocosis quística y facilitar la toma de decisiones	Casos de equinocosis quística humana
				Casos de equinocosis canina
				Casos de hidatidosis en ganado (Quiste)
				Control de poblaciones de perros y registro obligatorio en comunidades endémicas
				Vigilancia de faenamiento de animales de abasto
				Vigilancia de agua para consumo humano
	Protección específica	Acciones educativas articuladas	Familia, instituciones educativas, centros laborales y comunidad	Proyecto educativo ligado a la salud humana y características socio-ambientales que ocasionan riesgo para las personas.
				Dar a conocer el ciclo biológico del <i>E. granulosus</i> .
				Dar a conocer la importancia del perro en la transmisión de la hidatidosis.
				Dar a conocer las consecuencias de la enfermedad.
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	Identificar el nivel de infección en perros y personas	Monitoreo en reservorio definitivo: El perro	Desparasitación continua de canes con praziquantel a la dosis única de 5 mg/kg
				Prohibición de perros en centros de faenado de animales de abasto.
			Monitoreo en hospedero intermediario: El ovino	No alimentar a los perros con vísceras contaminadas con quistes hidatídicos.
				Desarrollo de infraestructura para disposición final de vísceras contaminadas (autoconsumo).
				Vigilancia de faenado de ganado en la comunidad.
			Prevención en personas	Tratamiento con Oxfendazol / Vacuna Eg95 en ovinos.
				Lavado de manos, frutas y verduras. Uso agua potable hervida. No dejarse lamer por el perro.
Prevención Terciaria	Limitación del daño	Evaluación clínica	En perros	Identificar huevos del <i>E. granulosus</i> en heces de perros a través de copro ELISA, confirmarse por copro PCR o copro Western Blot.
			En personas	Por imágenes: Tamizaje ecográfico en poblaciones vulnerables. Serológico: Elisa IgG, Western Blot.
	Tratamiento	Quirúrgico	En adultos y niños > 6 años	Albendazol 10 a 15 mg/kg/día (máx. 800 mg/día) c/12 horas. No usar en EQ Pulmonar
			Ecografía, TEM, RM	Depende de localización y número de quistes
			Cirugía	Laparoscópica, convencional, toracotomía, craneotomía.
			Muestra	Diagnostico anatomopatológico

La Hidatidosis no se transmite de persona a persona, ni de hospedero intermediario a otro.

Tabla 30
Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Fasciolosis humana.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	A través de:	Tipo de información
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Plan Multisectorial	Manejo de información que permita al gobierno local conocer la magnitud de la equinocosis quística y facilitar la toma de decisiones	Casos de Fasciolosis en humana
				Casos de Fasciolosis en ganado (Distomatosis)
				Mapeo de zonas húmedas, pantanosas, bofedales y aguas estancadas
				Reporte de presencia/incremento de caracoles en canales, acequias, humedales, similares
	Protección específica	Acciones educativas articuladas	Familia, instituciones educativas, centros laborales y comunidad	Vigilancia de agua para consumo humano
				Vigilancia de producción y comercialización de alimentos (vegetales de tallo corto)
		Interrupción del ciclo de transmisión	Monitoreo en hospedero definitivo: Vacuno, ovino, caprino, Suino, conejos, cuyes.	Proyecto educativo ligado a la salud humana y características socio-ambientales que ocasionan riesgo para las personas.
				Conocimiento del ciclo biológico del parásito
				Monitoreo de fasciolosis en ganado
				Desparasitación periódica de ganado
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	Fase de invasión	Diagnostico serológico	Mejoramiento del manejo de ganado
				Henificación del pasto
	Tratamiento oportuno	En personas	Monitoreo en hospedero definitivo: Personas	Promover faenas comunales (minkas) para limpieza de acequias y canales de riego, drenaje o cercado de terrenos húmedos con presencia de caracoles del genero <i>Lymnaea</i>
				Uso de técnica ecológica de riego por aspersión artesanal
Prevención Terciaria	Limitación del daño	Evaluación clínica	Ecografía, TEM, biopsia	Campañas periódicas de tamizaje
				Consumo de agua hervida y lavado de manos
				Evitar consumo de verduras de tallo corto (berros, alfalfa, lechuga, chocho, espinaca)
Prevención Terciaria	Tratamiento	Cirugía o endoscopia	Laparoscopia	Colocación de filtros en el sistema, de agua de consumo humano.
				Fas2-ELISA, ELISA IgG, Western Blot
Prevención Terciaria	Tratamiento	Cirugía o endoscopia	Laparoscopia	Tab. Triclabendazol de 250 mg.
				Todo paciente de zona endémica
Prevención Terciaria	Tratamiento	Cirugía o endoscopia	Laparoscopia	Ictericia por obstrucción de vías biliares

Tabla 31

Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Toxocariosis

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	A través de:	Tipo de información
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Plan Multisectorial	Manejo de información que permita al gobierno local conocer la magnitud de la Toxocariosis y facilitar la toma de decisiones	Mapeo de parques y jardines positivos a huevos de <i>Toxocara canis</i> y situación de la población canina
				Casos de Toxocariosis humana
	Acciones educativas articuladas		Educar a la familia, instituciones educativas, centros laborales y comunidad en la importancia de desparasitar a perros y gatos y vigilancia comunitaria en el control poblacional de perros	Proyecto educativo ligado a la salud humana y características socio-ambientales que ocasionan riesgo para las personas.
				Promover la tenencia responsable del perro
				Educar sobre recojo de heces de perros
				Educar sobre riesgos de recoger perros vagabundos
				Educar sobre la importancia del perro en la transmisión de la enfermedad
				Conocimiento del ciclo biológico del parásito
				Disposición adecuada de excretas de perros y gatos
				Desparasitación rutinaria de perros y gatos
	Protección específica	Interrupción del ciclo de transmisión	Monitoreo ambiental y cumplimiento de la ley que regula el régimen jurídico de canes	Prohibir el ingreso de perros a áreas de recreo infantil (Público)
				Colocar mallas de seguridad en áreas de recreo infantil (Público)
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	El parásito queda restringido a forma larvaria	Exámen oftalmológico	Corioretinitis, DAV
			Diagnostico serológico	ELISA IgG
			Examen coprológico	no es posible detectar huevos en las heces
	Tratamiento oportuno	En personas	En la fase aguda el diagnóstico es raro, se puede encontrar eosinofilia	Albendazol
Prevención Terciaria	Limitación del daño	Evaluación clínica	Disminuir la respuesta inflamatoria del parásito	Corticoide + Albendazol
	Tratamiento	Larva migrans visceral	Órgano afectado	Albendazol
		Larva migrans ocular	Pacientes con inflamación intraocular activa	Corticoesteroides

Tabla 32
Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Toxoplasmosis.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	Complementarias
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Educación a la familia, instituciones educativas y comunidad en la importancia de una disposición adecuada de heces de gatos y vigilancia en el control poblacional de gatos	Todo proyecto educativo para la prevención y control de la toxoplasmosis debe vincular la salud humana, la sanidad animal y el ambiente
		Promover un plan intersectorial con organismos públicos, privados y comunitarios	Conocimiento del ciclo biológico del parásito
	Protección específica	Monitoreo ambiental	Disposición adecuada de excretas de gatos
			Buen lavado de mano después de acariciar al gato y limpiar su espacio
			Consumo de carne suficientemente cocida
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	Detección de anticuerpos IgM e IgA	Lavado adecuado de frutas y verduras antes de su consumo
			Indicado en mujeres antes del embarazo planificado
	Tratamiento oportuno	No existe ningún tratamiento totalmente satisfactorio para combatir la toxoplasmosis.	Es positiva prácticamente en el 100% de los pacientes durante los tres meses iniciales.
	Limitación del daño	Evitar que mujeres en edad fértil tengan contacto con gatos	Se ha conseguido mejoría clínica mediante el empleo de pirimetamina + sulfonamidas.
Prevención Terciaria	Tratamiento	Toxoplasmosis adquirida	Vigilancia en seroconversión
		Toxoplasmosis ocular	Tratamiento combinado con pirimetamina 50 mg 1 × d durante 3 días, seguida de 25 mg y sulfadiazina 1 g cada 8 h durante 3 semanas. Administrar ácido fólico (25 mg 1 × semana) durante el tratamiento con pirimetamina.
		Toxoplasmosis congénita	Corioretinitis. Administración de corticoesteroides a pacientes con inflamación intraocular activa
			Espiramicina VO 3 mill. UI cada 8 h hasta confirmar la infección del feto o hasta el parto. En el momento de confirmar la infección del feto → pirimetamina con sulfadiazina y ácido fólico (dosis como más arriba) hasta el final del embarazo.

Tabla 33
Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Neurocisticercosis.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	A través de:	Tipo de información
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Plan Multisectorial	Manejo de información que permita al gobierno local conocer la magnitud de la Neurocisticercosis y facilitar la toma de decisiones	Casos de cisticercosis humana
				Crianza informal de porcinos
				Faenado informal de porcinos
				Casos de cisticercosis porcina
	Acciones educativas articuladas		Educar a la familia, instituciones educativas, centros laborales y comunidad en la importancia de construir letrinas sanitarias en lugares donde no hay agua y desagüe público	Proyecto educativo ligado a la salud humana y características socio-ambientales que ocasionan riesgo para las personas.
				Promover crianza tecnificada de porcinos
				Educar sobre la importancia del hombre en el ciclo biológico del parásito
				Educar sobre riesgos de fecalismo al aire libre
				Conocimiento del ciclo biológico del parásito
				Prohibición de crianza de cerdos al aire libre
Prevención Secundaria	Protección específica	Interrupción del ciclo de transmisión	Monitoreo ambiental evitar la coprofagia en hospedero intermediario (porcinos)	Tratamiento: oxfendazole+Praziquantel
				Consumir carnes de porcino libre de cisticercus y bien cocida.
	Diagnóstico precoz	Los cisticercos en el SNC, alcanzan \pm un cm, sobreviven sin causar síntomas entre 3-5 años, luego son detectados y atacados por el sistema inmune del hospedero	Una respuesta celular que termina con la muerte, desaparición y posterior calcificación del quiste. Neuroimágenes	Vacuna contra cisticercosis en porcinos
				Los exámenes radiológicos incluyen radiografía simple de cráneo y radiografías de partes blandas, además de la tomografía axial computarizada (TAC) y las imágenes por resonancia magnética (RM).
				Prueba de ELISA (en LCR, no en suero)
				Prueba de Western Blot (en suero o LCR)
	Tratamiento oportuno	En humanos	En zonas endémicas	Eliminación de <i>T. solium</i> con Niclosamida
Prevención Terciaria	Limitación del daño	Evaluación clínica	Síntomas inician \div 1-35 años	Epilepsia de inicio tardío en zonas endémicas
		Cisticercosis ocular	DAV, vitreitis, uveítis...	Albendazol + Praziquantel
	Tratamiento	Neurocisticercosis	NCC Inactiva e hidrocefalia secundaria	No requiere tratamiento antiparásito pero puede ser tributario de VDVP.
			NCC Parenquimatosa activa	ABZ 15mg/kg (15 d)-PZQ 50mg/kg (15 d)

Tabla 34
Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Brucelosis.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	A través de:	Tipo de información
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Plan Multisectorial	Manejo de información que permita al gobierno local conocer la magnitud de la Brucelosis y facilitar la toma de decisiones	Casos de Brucelosis Humana
				Reporte de aborto en ganado vacuno, caprino en el tercer o cuarto mes de gestación
				Reporte de casos positivos a brucelosis caprina
				Conocimiento del ciclo de contagio de la brúcela y sus efectos
	Protección específica	Acciones educativas articuladas	Educar a la familia, instituciones educativas, centros laborales y comunidad en la importancia de consumir leche de animales bien hervida o pasteurizada	Proyecto educativo ligado a la salud humana y características socio-ambientales que ocasionan riesgo para las personas.
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	Brucelosis aguda	Consumo de leche de cabra y subproductos	Pasteurizada
			Suero sanguíneo de animales	Monitoreo serológico de brucelosis caprina
			Vacuna para la prevención de Brucelosis en ganado	Vacuna <i>Brucella melitensis</i> CEPA REV-1
			Evitar manipular	Carne, vísceras, desechos o excreciones de animales enfermos
Prevención Terciaria	Tratamiento oportuno	Brucelosis aguda	El periodo de incubación varía entre 10 y 20 días, en algunos casos aparece tardíamente	Títulos elevados de seroaglutinación Prueba de Rosa de Bengala (+) Prueba de Aglutinación en Placa (1/25>)
			Rosa de Bengala (+)	Cotrimoxazol + Rifampicina
	Limitación del daño	Evaluación clínica	Evitar recaídas	Cumplir el esquema terapéutico
			Cotrimoxazol	Rifampicina
	Tratamiento	Niños < de 8 años	Cotrimoxazol	Rifampicina
		Niños > de 8 años	Doxiciclina + Rifampicina	Tetraciclina + Rifampicina

Tabla 35
Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Leptospirosis.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	A través de:	Tipo de información
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Plan Multisectorial	Manejo de información que permita al gobierno local conocer la magnitud de la Leptospirosis y facilitar la toma de decisiones	Evaluación de riesgos en la localidad, vivienda
				Evaluar presencia de agente zoonótico
				Evaluar presencia de roedores
				Aplicar buenas prácticas en tenencia de animales de compañía
				Crianza de porcinos no tecnificada
	Protección específica	Acciones educativas articuladas	Educar a la familia, instituciones educativas, centros laborales y comunidad en la importancia de consumir leche de animales bien hervida o pasteurizada	Proyecto educativo ligado a la salud humana y características socio-ambientales que ocasionan riesgo para las personas.
				Informar a la población sobre el riesgo de nadar en riachuelos, canales de regadío, etc.
				Ordenamiento ambiental limpieza pública
				Educar en manejo de residuos sólidos urbanos
				Medidas de control de roedores
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	Síndrome febril	Paciente con inicio brusco de fiebre y menos de 7 días de evolución	Determinar el reservorio de mayor riesgo para transmisión de leptospira (cerdos-perros)
				No alimentar a los porcinos con alimentos de la basura.
				Vigilancia y control de calidad de alimentos
				Vacunar a los perros
Prevención Terciaria	Tratamiento oportuno	Terapia de soporte	Iniciar antibioticoterapia lo más tempranamente posible	Realizar hemograma, recuento de plaquetas, hematocrito y sedimento urinario
				ELISA IgM y Prueba MAT
	Limitación del daño	Control de roedores	Proteger los alimentos	Amoxicilina + Eritromicina
				Tenencia responsable animales de compañía
Prevención Terciaria	Tratamiento	Moderada a severa	Niños hasta 40 kg.	Bencilpenicilina G. sódica, Ampicilina, Ceftriaxona
			Adulto	Bencilpenicilina G. sódica, Ampicilina, Ceftriaxona

Tabla 36

Propuestas de solución: Niveles de prevención de la Fiebre por arañazo de gato.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	A través de:	Tipo de información
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Plan Multisectorial	Manejo de información que permita al gobierno local conocer la magnitud de la <i>Bartonella henselae</i> y facilitar la toma de decisiones	Aplicar buenas prácticas en tenencia de animales de compañía
				La bacteria puede infectar gatos y propagarse a los humanos mediante mordidas o arañazos
	Protección específica	Acciones educativas articuladas	Educar a la familia, instituciones educativas, centros laborales y comunidad	Los gatos raramente muestran signos de la enfermedad
				Casos de niños infectados
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	Interrupción del ciclo de transmisión	Control de pulgas en el gato	Proyecto educativo ligado a la salud humana y características socio-ambientales que ocasionan riesgo para las personas
			Evitar que los gatos vaguen fuera de su domicilio.	Se cree que las pulgas (vector) transmiten las bacterias de gato a gato.
	Tratamiento oportuno	Buscar la lesión por arañazo de gato	Evitar lameduras de gatos	Los gatos no se transmiten directamente la bacteria entre ellos mediante mordidas o arañazos.
Prevención Terciaria	Limitación del daño	El tratamiento antibiótico en enfermedad benigna es controversial. Algunos autores consideran que los antibióticos son innecesarios en inmunocompetentes	Adenopatías regionales dolorosas persisten por varias semanas después de tener contacto con un gato.	IFI para <i>Bartonella henselae</i>
	Tratamiento	Ante la sospecha clínica de fiebre por arañazo de gato	Con el diagnóstico clínico y serológico de EAG	Solicitar estudios serológicos frente a <i>B. henselae</i>
				Azitromicina en dosis única de 1 gramo
				Aplicación de calor y administración de analgésicos. La aplicación de antibióticos es controversial en infecciones localizadas

Tabla 37

Propuestas de solución: Niveles de prevención de los accidentes por mordedura de araña.

Niveles de prevención	Actividades Generales	Disposiciones específicas	Complementarias
Prevención Primaria	Promoción de la salud	Educación a la familia, instituciones educativas y comunidad en la importancia de realizar limpiezas periódicas en la casa y peri-domicilio.	Todo proyecto educativo para la prevención de accidentes por animales ponzoñosos debe vincular la salud humana y el ambiente
		Educación sobre el riesgo de colgar ropas en clavos en las paredes	Las arañas salen a cazar en las noches, y al amanecer pueden buscar refugio en la ropa colgada en la pared y ocasionar un accidente
		Promover un plan intersectorial con organismos públicos, privados y comunitarios	Sala situacional de accidentes por mordedura de animales ponzoñosos (<i>Loxosceles laeta</i>)
	Protección específica	La educación sanitaria tiene la finalidad de hacer que la comunidad y las instituciones locales (educación, agricultura, etc.) participen activamente en la reducción de los casos de accidentes por animales ponzoñosos.	Tomar conciencia de este problema Enseñar las formas de prevenir dichos accidentes
Prevención Secundaria	Diagnóstico precoz	Cuando el paciente lleva la araña al consultorio.	Determinar el animal agresor
	Tratamiento oportuno	Trasladar al paciente al centro o puesto de salud más cercano No debe emplearse por ningún motivo heparina, gluconato de calcio ni AINES.	Suero antiloxoscélico monovalente VEV En niños 5 cc (1 vial), En adultos 10 cc (2 viales)
Prevención Terciaria	Limitación del daño	Tratamiento Loxoscelismo cutáneo	Aplicar inmunización antitetánica
		Tratamiento Loxoscelismo cutáneo-visceral	

VIII. Conclusiones

Al analizar los resultados concluimos:

- Primera:** Las zoonosis en el Perú, pueden ser controladas, demandando un esfuerzo de recursos humanos y económicos, sin embargo si no se cambian las fuentes primarias de infección, sino se educa a nuestra población, sino, se prioriza los servicios básicos, luz, agua, desagüe y el acceso a una vivienda digna, estas enfermedades volverán a aparecer, en el escenario epidemiológico, en las mismas formas o en nuevas presentaciones, amenazando la salud humana y animal, con daños a los ecosistemas, y provocando el empobrecimiento de las familias al derivar sus recursos económicos en la recuperación de la salud, soslayando el desarrollo de las personas en una comunidad.
- Segunda:** El estudio revela que las enfermedades zoonóticas parasitarias, bacterianas, los accidentes por mordedura canina, los accidentes por animales ponzoñosos, son prevalentes en el Instituto Nacional de Salud del niño y ocasionan un gran impacto estético, físico, psicológico en las personas que la sufren y en su entorno familiar. La convivencia con los animales domésticos (mascotas) aportan grandes beneficios, pero su crianza sin control pueden transmitir enfermedades.
- Tercera:** La educación a la población en la prevención de las enfermedades zoonóticas, el cuidado del medio ambiente y de sus relaciones con los animales, permitirán que se reduzca la prevalencia de personas afectadas por enfermedades zoonóticas.
- Cuarta:** Del compromiso y esfuerzo de las diferentes disciplinas y estamentos gubernamentales y no gubernamentales, y la participación de la población en el diagnóstico temprano, evitara el sufrimiento de la población más vulnerable, los niños del Perú.

IX. Recomendaciones

A los servicios de salud pública, a los servicios de sanidad animal, al sector educación:

Primera: Desarrollar las oportunidades y los mecanismos existentes para promover la sensibilización en las acciones de prevención y control de las enfermedades de carácter zoonótico.

Segunda: Facilitar y socializar las estrategias de lucha contra las enfermedades zoonóticas en el sector de producción ganadera y de las consecuencias para el ser humano.

Tercera: Educar en lavado de manos, y lavado cuidadoso de las verduras.

Cuarta: Desarrollar trabajo de investigación de las zoonosis prevalentes en la infancia y la adolescencia con la finalidad de determinar la situación de las zoonosis por áreas geográficas del Perú.

A las autoridades del gobierno nacional y municipal:

Quinta: Tenemos un desafío, las oportunidades existen, debemos aprovecharlas, con el compromiso de evitar que más niños sean estadísticas del sufrimiento a consecuencias de las enfermedades zoonóticas.

X. Anexos



OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS
Anexo N° 1



Ficha de Atención de personas expuestas al Virus Rábico

FICHA DE PERSONA N°	FICHA DEL ANIMAL N°
Historia Clínica. N°	Especie: Raza.....
Fecha de la atención	Localizado ()
Fecha del Accidente de mordedura o exposición.....	Huido ()
Distrito del Accidente:	Muerto ()

DATOS DE LA PERSONA: POS EXPOSICION ()		PRE-EXPOSICION ()	
Nombres y apellidos		Peso en Kg:	
Edad	Sexo	Grado de instrucción:.....	DNI:.....
Domicilio:.....			
Calle	Localidad	Distrito	Provincia
Referencia de la vivienda		Telf.	E-mail:
Nombre persona acompañante:		DNI:.....	

CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN Y ATENCIÓN

Mordedura () arañazo () contacto ()

Localización: Cara () Cabeza () Cuello () Pulpejo de dedos de manos () Manos ()

Extremidad superior () Tórax () Abdomen () Pelvis () Genitales ()

Extremidad inferior () Pulpejo de dedos de pies ()

Descripción.....

Protección: Cubierta () Descubierta () Número: Única () Múltiple ()

Tipo: Superficial () Profunda () Estado de la herida: Infectada () No infectada ()

Atención de la herida: Inmediata () Tardía () ninguna () Lugar: casa () servicio de salud () otros ()

Antecedentes de vacunación: Si () No () Fecha..... N° de dosis:

Alérgico: Si () No () ignora () Enfermedad actual: Si () No () Descripción:



ESTADO Y UBICACIÓN DEL ANIMAL

Propio () Fam/amig () Vecino () Comunitario () Vago () Otro ()

Especie de animal agresor: can () felino () murciélago () simio () bovino () rata () Otro ()

En observación () Aparentemente sano () Síntomas de rabia () Muerto () Desconocido ()



TIPO DE LA EXPOSICION: Sin exposición () Leve () Grave ()

CONTROL DEL TRATAMIENTO VACUNA ANTIRRABICA (volumen de la dosis según el laboratorio productor 0.5 o 1 cc)			
Dosis	Fecha	Tipo / lote	Observaciones
1°			
2°			
3°			
4°			
5°			

CONTROL DEL TRATAMIENTO CON SUERO ANTIRRABICO		
Dosis	Fecha	Tipo / lote
Dosis Suero Heterólogo 40 UI/Kg peso		
Peso del paciente:		
Dosis en UI:		
Establecimiento donde se aplicó:		

PRESCRIPCIÓN MÉDICA	FECHA	FIRMA	SELLO
Curación de herida ()			
Indicación profilaxis antirrábica humana			
Vacunación antirrábica post exposición esquema estándar de OMS			
- Essen: 5 dosis (1 dosis vía intramuscular los días 0, 3, 7, 14 y 28 ()			
Refuerzos () N° de Dosis () días:..... ()			
Iniciar con 2 dosis de vacuna de cultivo celular los días 0-3 ()			
Suspender vacunación antirrábica ()			
Aplicar suero antirrábico heterólogo 40 UI x Kg de peso corporal ()			
Continuar vacunación antirrábica: N° de dosis () días:..... ()			
Abandono recuperado N° dosis () días:..... ()			
Vacunación pre-exposición: N° de dosis () días:..... ()			
Indicación Vacunación antitetánica : N° de dosis () ()			

REFERENCIA:

OBSERVACIONES

COMPROMISO DEL PACIENTE

Me comprometo a cumplir con las indicaciones médicas, recibir tratamiento antirrábico y acudir al establecimiento de salud en las fechas programadas o si me citan, dejando constancia que mi incumplimiento será de mi entera responsabilidad conforme lo estipula la ley.



Huella Digital



Nombre y Firma del paciente o persona responsable:

DNI:

Lugar y fecha..... Cita.....



OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS
Anexo N° 2



Ficha clínico epidemiológico de Equinococosis Quística Humana

CONDICIÓN DE INGRESO: Paciente nuevo: <input type="checkbox"/> En seguimiento: <input type="checkbox"/> Reingreso: <input type="checkbox"/> Fecha de notificación: <input type="text"/>	
Captado en: EESS <input type="checkbox"/> Tamizaje <input type="checkbox"/> Búsqueda activa como colateral: <input type="checkbox"/> Clínica/Consult <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/>	
I. DATOS GENERALES:	
1. Fecha de investigación <input type="text"/> Sem. Epid. N° <input type="text"/>	
2. DIRESA/GERESA/DIRIS <input type="text"/> 3. Red/ Micro Red/ Clas <input type="text"/>	
4. EESS notificante: <input type="text"/>	
E.S. I-1 <input type="checkbox"/> E.S. I-2 <input type="checkbox"/> E.S. I-3 <input type="checkbox"/> E.S. I-4 <input type="checkbox"/> E.S. II-1 <input type="checkbox"/> E.S. II-2 <input type="checkbox"/> E.S. III-1 <input type="checkbox"/>	
II. DATOS DEL PACIENTE	
5. H.Clinica N° <input type="text"/> Telf: <input type="text"/>	
6. A. Paterno <input type="text"/> A. Materno <input type="text"/> Nombres <input type="text"/> 7. Edad <input type="text"/> 8. Sexo <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Fecha de nacimiento <input type="text"/> 9. D.N.I. <input type="text"/>	
Nombre madre/padre (si es menor de edad): <input type="text"/> Cel: <input type="text"/>	
10. Dirección <input type="text"/> 11. Localidad (AH, Urb, Resid, etc) <input type="text"/> 12. Distrito <input type="text"/> 13. Provincia <input type="text"/> 14. Departamento <input type="text"/>	
15. Grado de instrucción: Analf. <input type="checkbox"/> Prim. <input type="checkbox"/> Secund. <input type="checkbox"/> Sup. Técnico <input type="checkbox"/> Sup. Universitario <input type="checkbox"/>	
III. DATOS EPIDEMIOLOGICOS	
16. Ocupación (especifique) <input type="text"/> Otra actividad relacionada al riesgo <input type="text"/>	
17. Viajes Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Lugar(es) y hace cuanto tiempo <input type="text"/>	
18. Residencia durante los primeros 5 años de su vida: <input type="text"/> Residencia en lugares de riesgo (lugar y tiempo): <input type="text"/>	
19. Cría animales como: <input type="checkbox"/> perro <input type="checkbox"/> Su perro se alimenta de: vísceras cocidas <input type="checkbox"/> 21. Vive cerca de: matadero (camal): <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> ovinos <input type="checkbox"/> porcino <input type="checkbox"/> vísceras crudas <input type="checkbox"/> concentrados <input type="checkbox"/> zona de faenamiento comunal: <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> bovino <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> mercadillo: <input type="checkbox"/>	
22. Tuvo equinococosis quística anteriormente: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tratamiento <input type="text"/> Duración <input type="text"/> Lugar <input type="text"/>	
23. Exámenes previos Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Prueba <input type="text"/> Resultado: <input type="text"/> Fecha <input type="text"/>	
24. Antecedentes patológicos personales <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Especifique <input type="text"/>	
25. Antecedentes familiares <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Especifique <input type="text"/>	
IV. DATOS CLINICOS	
26. Presentó síntomas? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 27. Fecha de inicio de síntomas <input type="text"/>	
28. Fecha de diagnóstico: <input type="text"/>	
29. Malestar general <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 30. Fiebre <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 31. Dolor abdominal <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 32. Dolor torácico <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
33. Cefalea <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 34. Edema <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 35. Dismin. de peso <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 36. Vómito <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
37. Urticaria <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 38. Prurito <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 39. Hipert. Endocranea <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 40. Shock anafilático <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
41. Ruptura <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 42. Fístula bronquial <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 43. Hemoptisis <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 44. Otros: <input type="text"/>	
45. Hospitalizado <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 46. Fecha de hospitalización: <input type="text"/> 47. Tiempo de Hospitalización: <input type="text"/>	
V. EXAMENES AUXILIARES	
48. Laboratorio:	
49. Diagnóstico por imágenes:	
50. Equinococosis hepática <input type="checkbox"/> Equinococosis pulmonar <input type="checkbox"/> Otros órganos: (especifique) <input type="text"/>	
51. Aguda <input type="checkbox"/> Crónica <input type="checkbox"/> Reinfección <input type="checkbox"/> Recaída <input type="checkbox"/>	
VI. DIAGNÓSTICO CLINICO	
52. Inició tratamiento Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Albendazol: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nro de ciclos <input type="text"/> Fecha de inicio <input type="text"/>	
Otro fármaco (especifique): <input type="text"/> Esquema de tratamiento: <input type="text"/>	
53. Presentó reacciones adversas (RAM) <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Tipo de RAM: <input type="text"/> Fecha de notificación: <input type="text"/>	
VII. CONDICION DE EGRESO DEL PACIENTE	
54. Alta <input type="checkbox"/> Referido <input type="checkbox"/> Abandono <input type="checkbox"/> Fracaso <input type="checkbox"/> Fallecido <input type="checkbox"/> Fecha: <input type="text"/>	
IX. DESCRIPCIÓN DEL SEGUIMIENTO	
55. Sospechoso <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Confirmado <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> Dx. de descarte: <input type="text"/>	
X. COLATERALES	
56. Investigador: <input type="text"/> Fecha: <input type="text"/>	
57. Apellidos y Nombres: <input type="text"/>	
58. Cargo: <input type="text"/>	
59. N° Celular: <input type="text"/> E-mail: <input type="text"/>	
Firma y Sello <input type="text"/>	
XI. OBSERVACIONES	
60. Observaciones: <input type="text"/>	
XII. CLASIFICACION FINAL DEL CASO	
61. Clasificación final: <input type="text"/>	
XIII. INVESTIGADOR	
62. Investigador: <input type="text"/>	
63. Fecha: <input type="text"/>	
64. Apellidos y Nombres: <input type="text"/>	
65. Cargo: <input type="text"/>	
66. N° Celular: <input type="text"/> E-mail: <input type="text"/>	
Firma y Sello <input type="text"/>	





OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS
Anexo N° 3



Ficha clínico epidemiológico de Fasciolosis Humana

I. DATOS GENERALES:		1. Fecha de Investigación		Sem. Epid. N°	
2. DIRECCIÓN/GERENCIA		3. Red/ Micro Red/ Clas			
4. Establecimiento de salud notificante		E.S. I-1 E.S. I-2		E.S. I-3 E.S. I-4 E.S. II-1 E.S. II-2 E.S. II-3	
II. DATOS DEL PACIENTE		5. H. Clínica N°		Cel:	
6. A. PATERNO		A. MATERNO		NOMBRES	
7. DNI		Fecha de nacimiento		Sexo M F	
10. Dirección		11. Localidad (Atr. Urb. Resid. etc)		12. Distrito	
13. Provincia		14. Departamento		15. Grado de Instrucción Analit. Prim. Secund. Superior	
III. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS		16. Ocupación (especifique)		Otra actividad relacionada al riesgo	
17. Viajes Si No		Lugar(es) y hace cuanto tiempo		Hace cuanto tiempo	
18. Residencia anterior		19. Refiere haber ingerido:		Como ensalada Agua no tratada De fuentes naturales	
20. Invo. fasciolosis anteriormente: Si No		21. Exámenes previos Si No		Prueba Resultado Fecha	
22. Antecedentes patológicos personales Si No		23. Antecedentes familiares Si No		Especifique	
IV. DATOS CLÍNICOS		24. Fecha de inicio de síntomas		25. Fecha de obtención de muestras	
26. Fiebre Si No		27. Pérdida de apetito Si No		28. Náuseas Si No	
29. Malestar general Si No		30. Dolor abdominal Si No		31. Dolor de peso Si No	
32. Vómito Si No		33. Úlcera Si No		34. Pielitis Si No	
35. Hepatomegalia Si No		36. Esplenomegalia Si No		37. Hematuria Si No	
V. EXÁMENES DE LABORATORIO		38. Muestra obtenida: Heces Suero		Fecha / /	
VI. DIAGNOSTICO CLINICO		39. Fasciolosis hepática		Fasciolosis extrahepática	
40. Aguda Crónica		Hemorrección		Hematoxina	
VII. TRATAMIENTO DEL PACIENTE		41. Inicio tratamiento No Si		Triclabendazol No de dosis Fecha de inicio	
42. Preséntó reacciones adversas Si No		Fecha de notificación			
IX. CONSECUCION DE BIENESTAR DEL PACIENTE		Ata Referido Abandono Fallecido		Fecha	
X. DESCRIPCION DEL SEGUIMIENTO		PRUEBAS Evaluación médica		30 DIAS 60 DIAS 90 DIAS	
TSR					
KATO KATZ					
ELISA FAS 2					
ELISA IgG					
Otros					
XI. OBSERVACIONES					
XII. INVESTIGADOR		Nombre de la persona responsable		Carga	
32. El paciente fue hospitalizado: Si No		40. Tiempo de hospitalización		Firma y sello	



OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZOONOSIS
Anexo N° 4



Ficha de investigación epidemiológica de Toxocariosis

H.C.N°		Caso N°		Fecha de Ingreso		Condición	N	N	R
--------	--	---------	--	------------------	--	-----------	---	---	---

DATOS DE FILIACIÓN:

Apellidos y Nombres								
Fecha de Nacimiento		Edad		Sexo		T de enfermedad		
Domicilio								
Procedencia	Distrito		Provincia		Región			

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

LESIÓN:

Disminución agudeza visual		Fotofobia		Bandas Fibrosas	
Estrabismo		Exotropía		Coriorretinitis	
Leucocoria		Cefalea		Retinitis	
Nistagmo		Escotomas		Vitritis	
Dolor Ocular		Microftalmia		Panuveitis	
Opacidad corneal		Desviación OD		Granuloma	
Enrojecimiento		Desviación OI		Desprendimiento de Retina	
Cataratas				Retinocoroiditis cicatrizal	

UBICACIÓN LARVARIA:

PRUEBAS DIAGNOSTICAS			Resultado			Fecha	Laboratorio
Fondo de Ojo							
Ecografía							
Test de ELISA	Ig G	Positivo		Indeterminado		Negativo	
	Ig M	Positivo		Indeterminado		Negativo	

Positivo >1.1 Indeterminado 0.9 – 1.1 Negativo < 0.9

HEMOGRAMA		Laboratorio		Fecha	
Eosinófilos	%	Segmentados	%	V.S.	MM/HW

DIAGNOSTICO DEFINITIVO:

TRATAMIENTO

FECHA DE ALTA:

ESTANCIA HOSPITALARIA:

RESULTADO DEL ESTUDIO:

Autóctono

Importado

OTROS:

Cría Perros

Cría Gatos

Localización de la vivienda

Urbana

Rural

Semiurbana

FECHA DE REGISTRO

INVESTIGADOR



OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS
Anexo N° 5



Ficha de investigación epidemiológica de Toxoplasmosis

H.C.N° Caso N° Fecha de Ingreso Condición N C R

DATOS DE FILIACIÓN:

Apellidos y Nombres

Fecha de Nacimiento Edad Sexo T de enfermedad

Domicilio

Procedencia

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

Disminución agudeza visual	<input type="text"/>	Fotofobia	<input type="text"/>	Bandas Fibrosas	<input type="text"/>
Estrabismo	<input type="text"/>	Exotropía	<input type="text"/>	Coriorretinitis	<input type="text"/>
Leucocoria	<input type="text"/>	Cefalea	<input type="text"/>	Retinitis	<input type="text"/>
Nistagmo	<input type="text"/>	Escotomas	<input type="text"/>	Vitritis	<input type="text"/>
Dolor Ocular	<input type="text"/>	Microoftalmia	<input type="text"/>	Granuloma	<input type="text"/>
Opacidad corneal	<input type="text"/>	Cataratas	<input type="text"/>	Desprendimiento de Retina	<input type="text"/>
Enrojecimiento	<input type="text"/>	Uveítis	<input type="text"/>		<input type="text"/>

UBICACIÓN LARVARIA:

PRUEBAS DIAGNOSTICAS		Resultado	Fecha	Laboratorio
Fondo de Ojo		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ecografía		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ELISA	Ig G	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Ig M	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

HEMOGRAMA		Laboratorio		Fecha	
Leucocitos	MM3	Juveniles	%	Monocitos	%
Basófilos	%	Abastionados	%	Plaquetas	MM3
Eosinófilos	%	Segmentados	%	V.S.	MM/HW
Mielocitos	%	Linfocitos	%	Hto.	%

DIAGNOSTICO DEFINITIVO:

TRATAMIENTO:

FECHA DE ALTA:

ESTANCIA HOSPITALARIA:

RESULTADO DEL ESTUDIO:

Autóctono

Importado

OTROS: Cría Gatos

Localización de la vivienda

Urbana

Rural

Semiurbana

FECHA DE REGISTRO

INVESTIGADOR



OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS

Anexo Nº 6



Ficha de investigación epidemiológica de Neurocisticercosis

DATOS GENERALES

APELLIDOS			NOMBRES			HC Nº		
EDAD		SEXO		CONDICION SOCIAL		AUTOCTONO		IMPORTADO
DIRECCION					PROCEDENCIA			
FECHA INGRESO		FECHA DE ALTA		ESTANCIA		HC Nº		

DIAGNOSTICO

OTROS		PRELIMINAR		DEFINITIVO	
-------	--	------------	--	------------	--

FORMAS CLINICAS

CONVULSION				G	P	M
PERDIDA DE CONCIENCIA		SD. HTE		SD. DEFICIT MOTOR		
DESVIACION DE MIRADA		CEFALEA		PARESIAS		
SIALORREA		PAPIEDEMA		INESTABILIDAD EN LA MARCHA		
RELAJACION DE ESFINTERES		VOMITOS		TRANSTORNOS DEL HABLA		
ALZA TERMICA		HIDROCEFALIA		ALTERACIONES DEL SENSORIO		
MAREOS		TICS		REFLEJOS PATOLOGICOS		
SIGNOS MENINGEOS / FOCALIZAC		RIGIDEZ DE NUCA		PAREZIA PAR CRANEAL		
OTROS						

EXAMENES AUXILIARES Y PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS

RX CRANEO		PARASITOLOGICO		NEUROLOGICO	
ECOGRAFIA		FONDO DE OJO		Otros	
LCR					
EEG					
RM					
TAC					

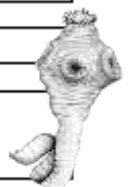
HEMOGRAMA		Hematocrito	% Monocitos	%	SANGRE	
Leucocitos	/mm3	Juveniles	%	Plaquetas	/mm3	Glucosa
Basófilos	%	Abastoados	%	V.S.	MM/HW	Urea
Eosinófilos	%	Segmentados	%	Transaminasa TGP	U/L	Creatinina
Mielocitos	%	Linfocitos	%	Transaminasa TGO	U/L	ORINA

Tratamiento

CONDICION DE EGRESO	ALTA		FALLECIDO		TRANSFERIDO		PRONOSTICO	
---------------------	------	--	-----------	--	-------------	--	------------	--

OTROS DATOS DE IMPORTANCIA

--	--	--	--	--	--	--	--



OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS
Anexo N° 7



Ficha investigación clínica epidemiológica de Leptospirosis

I. DATOS GENERALES									
1. Código de la notificación.....			2. Fecha de notificación: ____/____/____						
3. Nombre de Establecimiento de Salud.....			4. RED/MICRORED.....			5. DIRESA/DISA.....			
II. DATOS DEL PACIENTE:									
6. Historia clínica N°.....					12. Punto de Referencia.....				
7. Apellidos y Nombres.....					13. Localidad.....				
8. Edad.....		9. Sexo: M () F ()			14. Distrito.....				
10. Grado de Instrucción: Analf () Primaria () Secundaria () Superior ()					15. Provincia.....				
11. Domicilio: Av./Ir. /Calle:.....					16. Departamento.....				
N°.....		Mza.		Lr.		Urbanización:.....		17. Teléfono:.....	
III. INFORMACIÓN CLÍNICA									
18. Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____		19. Tiempo de enfermedad:.....		20. Fecha de obtención de 1ª muestra: ____/____/____		21. Fecha de obtención de 2ª muestra: ____/____/____		22. Forma de inicio de enfermedad	
								Brusco () Insidioso ()	
23. Signos y Síntomas: (Mar que con una X si presenta)									
	1era Eval.	2da Eval.		1era Eval.	2da Eval.	Examen Físico (Realizado por:.....)			
Signos vitales:									
FC..... FR.....									
PA.....									
Fiebre > 38°C			Diarrea			Rash			
Malestar general			Estreñimiento			Ictericia			
Anorexia			Náuseas			Petequias			
Adenitis			Vómitos			Hemorragia conjuntival bilateral			
Dolor de cabeza			Epistaxis			Hepatomegalia			
Mano			Hemoptisis			Esplenomegalia			
Escalofríos			Gingivorragia			Rígido de Nuca			
Dolor muscular			Hematoquecia			Trastorno del sensorio			
Dolor pantorrillas			Hematemesis			Otros:			
Dolor lumbar			Melena						
Tos			Hematuria						
Dificultad respiratoria			Oliguria y/o Anuria						
Dolor precordial			Alteración cardíaca						
Dolor paravertebral			Otros:						
Dolor abdominal									
IV. ANTECEDENTES (En las últimas 3-4 semanas antes de enfermar)									
	Fecha	Lugar / Distrito	Provincia	Departamento	Permanencia (días)				
24. Ocupación (especifique):.....									
25. Viajes.....									
26. Contacto con:									
Aguas estancadas, inundaciones.....									
Río, lago, piscinas, canales, etc.....									
Charcas, barro, suelo de estada de animales.....									
Pozo séptico, letrina, desagüe.....									
Porcinos, vacunos, canes.....									
Ratas, ratones, mucas o zarigüeyas.....									
Otros:									
V. LABORATORIO CLÍNICO: 27. Hemograma..... 28. Recuentos de plaquetas..... 29. Hto..... 30. Proteínas en orina.....									
VI. LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN									
31. Muestras obtenidas: sangre total () ; suero () ; orina () ; gota gruesa o frotis () LCR () Fecha: ____/____/____ otros:									

32. Pruebas requeridas de laboratorio: cultivo sangre () cultivo orina () ELISA () Microaglutinación-MAT () PCR () Otros (especificar)..... Muestras previas enviadas: () si () no Fecha...../...../..... Resultado..... Prueba	
33. Resultados primera muestra Elisa IgM: Unidad lepto:..... PCR: MAT: 1 ^{er} serovar: título: 2 ^{do} serovar: título: 3 ^{er} serovar: título:	34. Resultados segunda muestra Elisa IgM/IgG: Unidad lepto:..... PCR: MAT: 1 ^{er} serovar: título: 2 ^{do} serovar: título: 3 ^{er} serovar: título:
VII. EVOLUCIÓN DEL CASO	
35. Tratamiento: no () si () Diálisis no () si () N° días..... Fecha :/...../..... Antibióticos : No() Si() 1..... Dosis..... N° días..... Fecha de inicio:/...../..... 2..... Dosis..... N° días..... Fecha de inicio:/...../..... 3..... Dosis..... N° días..... Fecha de inicio:/...../.....	
36. Condición del paciente Hospitalizado () Fecha de hospitalización (...../...../.....) Tiem po de hospitalización:.....días Condición de Egreso: alta () Referido () Fallecido: () Fecha/...../..... Ignorado()	
37. Persona que proporci ona la información: Nombre:..... Establecimiento de Salud:..... Cargo..... Fecha/...../..... <div style="text-align: right;">Firma:.....</div>	





OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS
Anexo N° 8



Ficha clínica de Brucelosis Humana

Paciente Nuevo () Paciente en seguimiento () N° Historia Clínica

I. DATOS GENERALES							
1. Código de laboratorio:				2. Fecha de notificación:			
3. Nombre de Establec. de Salud:				4. RED/MICRORED:		5. DIRESA/DISA:	
II. DATOS DEL PACIENTE:							
7. Apellidos y Nombres							
8. Edad				9. Sexo: M () F ()			
10. Grado de Instrucción: Analf. () Primaria () Secundaria () Superior ()							
11. Domicilio: Av./Jr./Calle:				N° Mza. Lt. Urbanización			
12. Referencia domiciliaria				13. Localidad			
Distrito				15. Provincia			
16. Departamento				17. Teléfono:			
III. ANTECEDENTES (En las últimas 3-4 semanas antes de enfermar)							
18. Ocupación (especifique):				21. Contacto ocupacional: No () Si ()			
19. Viajes: No () Si () Lugar:				Trabajo en el campo ()			
20. Consumo: leche no pasteurizada () queso fresco ()				Carnales ()			
alimentos con queso () alimentos con leche ()				Accidentes vacunales ()			
otros alimentos () Especificar:				Laboratorio ()			
Lugar de compra o consumo:				Tipo de contacto:			
22. Diagnóstico de Brucelosis previa si () no () Tratamiento duración:							
IV. INFORMACIÓN CLÍNICA.							
22. Fecha de inicio de síntomas:			23. Tiempo de enfermedad:		24. Forma de inicio de enfermedad: Brusco () Insidioso ()		
25. Datos clínicos (Marque con una X si presenta) Signos vitales: FC FR PA T°							
Anamnesis	Si	No	No precisa	Examen Físico:	Si	No	No precisa
Fiebre (.....°C)				Adenopatias			
Escalofríos				Hepatomegalia			
Sudoración profusa				Esplenomegalia			
Anorexia				Compromiso osteoarticular			
Astenia				Compromiso neurológico			
Cefalea				Compromiso genitourinario			
Dolor muscular				Compromiso cardiovascular			
Malestar general				Otros:			
Dolor articular							
Diarrea							
Estreñimiento							
Nauseas							
Vómitos							
Otros:							

Hospitalizado () Fecha de hospitalización:/...../..... Tiempo de hospitalización:..... días						
V. LABORATORIO						
26. Muestras obtenidas: Sangre total () Suero () LCR () Otros: Fecha:/...../.....						
27. Pruebas de laboratorio						
Pruebas	Fecha de obtención	Resultado	Fecha de obtención	Resultado	Fecha de obtención	Resultado
Rosa de bengala						
Tubo						
2 ME						
Hemocultivo						
Mielocultivo						
Otros:						
28. Resultado de ser muestra LCR:						
29. Exámenes previos: No () Si () Prueba: Resultado: Fecha:/...../.....						
30. Diagnóstico de brucelosis: Aguda () Sub aguda () Crónica () Reinfección () Recaída () Recidiva ()						
VII. TRATAMIENTO DEL PACIENTE						
31. Tratamiento previo No () Si () Fecha:/...../.....						
32. Inicio de tratamiento actual: No () Si ()						
Doxiciclina N° días		Fecha de inicio:/...../.....		Rifampicina N° días		Fecha de inicio:/...../.....
Ciprofloxacina N° días		Fecha de inicio:/...../.....		Estreptomicina N° días		Fecha de inicio:/...../.....
Gentamicina N° días		Fecha de inicio:/...../.....		Cotrimoxazol N° días		Fecha de inicio:/...../.....
Eritromicina N° días		Fecha de inicio:/...../.....				
33. Condición de egreso del paciente						
Alta () Referido () Abandono () Fallecido: () Fecha/...../..... Ignorado()						
34. Responsable del llenado de Ficha: Nombre: Cargo:						
Fecha/...../.....						
Firma y sello:						

OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS
Anexo N° 9



Reporte de Vigilancia Sindrómica de Brotes Epidémicos Sistema Alerta – Respuesta

N° de Reporte _____ Establecimiento de Salud _____

N°	Síndromes bajo vigilancia	Marcar	Enfermedades (Marcar diagnósticos probables)
1	S. Febril	<input type="checkbox"/>	Dengue, Malaria, Bartonelosis, Oropuche, Mayaro, Leptospirosis, Brucelosis, Fiebre Tifoidea
2	S. Febril Ictérico Agudo	<input type="checkbox"/>	Hepatitis B/Delta, Fiebre Amarilla, Leptospirosis, Bartonelosis
3	S. Febril con manifestaciones hemorrágicas	<input type="checkbox"/>	Dengue hemorrágico, Fiebre Amarilla, Fiebres Hemorrágicas Virales
4	S. Febril Respiratorio Agudo	<input type="checkbox"/>	Influenza, Peste Neumónica, Antrax Inhalatorio, Hanta Pulmonar
5	S. Febril con manifestaciones neurológicas	<input type="checkbox"/>	Rabia, Meningitis, Encefalitis
6	S. Febril con erupción dérmica	<input type="checkbox"/>	Sarampión, Rubéola, Tifus, Varicela, Viruela
7	S. Diarreico Agudo	<input type="checkbox"/>	Cólera, Salmonelosis, etc.
8	S. Úlcera Cutánea Necrótica	<input type="checkbox"/>	Antrax o Carbunco, Loxoscelismo
9	S. Febril Anémico Agudo	<input type="checkbox"/>	Bartonelosis, Leptospirosis
10	Muerte no explicada post s. febril	<input type="checkbox"/>	
11	Otros síndromes notificables	<input type="checkbox"/>	

N° total e casos conocidos a la fecha _____ Fecha probable de inicio del brote ____ / ____ / ____

Localización exacta _____ Localidad _____ Distrito _____

Provincia _____ Departamento _____

Antecedentes de enfermedad en la zona _____

Vía de acceso _____

Fecha y hora del conocimiento de reporte por los servicios de salud _____

Fecha y hora de la notificación a la Dirección de Epidemiología de la DISA _____

Características clínicas _____

Signos de gravedad	Shock	Coma	Convulsión	Trastorno de conciencia	Hemorragias
	Hipotensión	Oliguria	Disnea	Signos meníngeos	

Personas afectadas

Grupos de edad	Sexo			Sexo		
< 1 año	Masculino	Femenino		Masculino	Femenino	
1 – 14 años						
15 – 44 años						
45 – 64 años						
65 a + años						
Total						

Se han tomado muestras Si () No ()

Qué tipo de muestra Sangre () Serología () Orina () Heces ()

A donde se ha enviado _____

Persona que reporta _____

Apellidos y Nombres _____ Dirección _____

Teléfono _____ Celular _____

Enviar reporte preliminar de la investigación de brote dentro de las 24 horas de conocido el evento



OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA
ESTRATEGIA SANITARIA DE ZONOSIS
Anexo N° 11



Ficha clínica epidemiológica de Accidente por animales ponzoñosos

Dirección de Salud:			
Provincia:		Distrito: Localidad:	
Establecimiento de Salud:		Caso N°:	
Nombre del Paciente:			
Lugar de nacimiento del paciente:			
Residencia:		Lugar del accidente:	
Ocupación:		Edad: Sexo:	
Atendido: Ambulatorio () Hospitalizado ()		Herida manipulada: SI () NO ()	
Días de Estancia:			
Accidente:		Fecha:/...../..... Hora:	
Accidente:		Fecha:/...../..... Hora:	
Localización de la Lesión:			
Animal Agresor: Serpiente () Arácnido () Otro ()			
Género:		Especie: Confirmado: SI () NO ()	
Nombre común o popular:			
Características del animal agresor:			
SIGNOS Y SÍNTOMAS			
LOCALES.			
Edema	()	Eritema	()
Dolor	()	Parestesia	()
SISTÉMICOS:		Equimosis ()	
Sudoración	()	Fiebre	()
Mialgia	()	Cefalea	()
Vómitos	()	Dolor Abdominal	()
Epistaxis	()	Gingivorragia	()
Hematuria	()	Hematemesis	()
Hemoptisis	()	Hipotensión Arterial	()
Hipertensión Arterial	()	Oliguria	()
Fascies Neurotóxica	()	Perdida de Sensorio	()
		Melena	()
		Anuria	()
LABORATORIO: TIEMPO DE COAGULACIÓN			
Normal	()		
Prolongado	()		
Incoagulable	()		
Hemograma completo:			
Creatinina:			
Orina completo:			
TRATAMIENTO ESPECÍFICO:			
Antibotrópico polivalente INS	()		
Anticrotático monovalente INS	()		
Antilichésico monovalente INS	()		
Antibotrópico monovalente INS	()		
OTRO ()	Especificar procedencia:		
DOSIS	FRASCOS:		
TRATAMIENTO SINTOMÁTICO:			
Analgésico	()		
Antitétnico	()		
Antibiótico	()		
Corticoides	()		
Transfusiones	()		
Otros	()		
EVOLUCIÓN DEL PACIENTE:			
Mejorado	()	Curado	()
Fallecido	()	Fecha/...../.....
Abandono	()	Fecha/...../.....
DÍAS DE ESTANCIA:			
LIMITACIÓN FÍSICA:	SI ()	NO ()	
PACIENTE TRANSFERIDO:	SI ()	NO ()	
ESTABLECIMIENTO:			
OBSERVACIONES:			



XI. Referencias

- Acha P. y Szyfres B. (2001). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Volumen I: Bacteriosis y micosis. Oficina Panamericana de la Salud. Recuperado de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/Acha-Zoonosis-Spa.pdf>
- Aybar M., Hernández H. y Falcón N. (2012). Equinococosis quística humana autóctona en zona urbana diagnosticada en un hospital de niños en Lima, Perú (1998-2010). *Una Salud. Revista Sapuvet de Salud Pública*, 3(2), 15-28.
- Brucella melitensis*. (2015). *Brucella melitensis*: diagnóstico y tratamiento. Recuperado de <https://brucellamelitensis.com/>
- Cillóniz B. (2015). Destacan potencial de la producción de ganado caprino en región Piura. *agroforum.pe*. Recuperado de <https://www.agroforum.pe/agro-noticias/destacan-potencial-de-produccion-de-ganado-caprino-region-piura-8070/>
- Carreño L. (2016). Documento de análisis de la situación en salud ambiental del componente de zoonosis. Ministerio de salud y Protección social. Colombia. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/analisis-situacion-salud-ambiental-zoonosis.pdf>
- Cabrejos G., Hernández H., Fernández C. y Falcón N. (2011). Accidentes causados por animales silvestres, sinantrópicos y de producción en un hospital de niños en Lima, Perú: estudio retrospectivo periodo 1995-2009. *Una Salud. Revista Sapuvet de Salud Pública*, 2(2), 15-27.
- Cejas G., Bernal L., Rodríguez-Melián L.J., y Batista D. (2016). Toxocariasis ocular infantil. *Arch. soc. Canar. Oftal.*, 27: 68-71. Recuperado de <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-27/27sco16.htm>
- Colby M. (1989). The Evolution of Paradigms of Environmental Management in Development. SPR Discussion Paper No. 1. Reporte, The World Bank, Washington D.

C. Recuperado de

<http://documents.banquemondiale.org/curated/fr/552371468913746182/pdf/multi-page.pdf>

Constitución Política del Perú. Congreso Constituyente Democrático, Lima, Perú. 29 de diciembre de 1993.

College of Veterinary Medicine (CFSPH). (2005a). Toxocariasis. The Center for Food Security & Public Health. Iowa State University. 1-7. Recuperado de <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/toxocariasis-es.pdf>

CFSPH. (2005b). Toxoplasmosis. The Center for Food Security & Public Health. Iowa State University. 1-6. Recuperado de <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/toxoplasmosis-es.pdf>

Cortez A., Crosby P., Delgado M., y Durand D. (2011). Características clínico-epidemiológicas en niños diagnosticados con toxoplasmosis congénita en el ISN en el periodo enero 2006 a diciembre 2010. Informe Final CL-44-2011_0.pdf. Instituto Nacional de Salud del Niño. Recuperado de [http://www.insn.gob.pe/investigaciones/sites/default/files/Informe%20Final%](http://www.insn.gob.pe/investigaciones/sites/default/files/Informe%20Final%20CL-44-2011_0.pdf)

Fano P., Hernández H. y Falcón N. (2012). Costos de la Atención de Pacientes con Equinocosis Quística Humana en un hospital de Niños en Lima-Perú, Periodo 2006-2010. *Salud tecnol. vet.* 2(1), 63-70. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.20453/stv.v2i1.2207>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación FAO. (s.f.). Huevos de Fasciola hepática con miracidio. Aporte del Dr. Carlos Rossanigo. Recuperado de <http://helinto.inta.gob.ar/Fasciola/Huevos%20Fasciola%20con%20miracidios.htm>.

- Flores R. (2010). La situación actual de las zoonosis más frecuentes en el mundo. *Gaceta Médica de México*. 146: 423-29. Recuperado de https://www.anmm.org.mx/GMM/2010/n6/64_vol_146_n6.pdf
- Garza, J. (2010). La situación actual de las zoonosis más frecuentes en México. 2010. *Gaceta Médica de México*, 146, 430-6. México, D.F. Recuperado de http://www.zoonosis.unam.mx/contenido/m_academico/archivos/ZOONOSIS_GACETA_MEDICA_MEXICO_GARZA.pdf
- González M., Heringman K., Hernandez I., Hidalgo C., Herrera D. y Candela J. (2012). Características clínicas, epidemiológicas y laboratoriales de la fasciolosis hepática en pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño durante los años 2004–2011. Informe Final PE-49-2012.
- Grupo Perú Cop20. (2013). Documento Síntesis Grupo Perú Cop20. Roble Rojo Grupo de Negocios S.A.C. Recuperado de <http://cdn.inventarte.net.s3.amazonaws.com/cop20/wp-content/uploads/2015/02/243878497-DOCUMENTO-SINTESIS-GRUPO-PERU-COP-20-Junio-2014.pdf>
- Hermoza M. (2003). *Manifestaciones clínicas de la infección por Brucella en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante 1999-2000*. Tesis para optar el título especialista en Medicina Interna. Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1864>
- Hernández H. (2003). “Casos de neurocisticercosis atendidos en el Instituto especializado de salud del niño. Lima - Perú. Periodo 1995 al 2002”. (No publicado).
- La Vanguardia. (2019) ¿Qué es la enfermedad por arañazo de gato? Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/vida/salud/enfermedades-infecciosas/20190511/462161644997/aranazo-aranazo-de-gato-infeccion-zoonosis-bartonella-henselae-pulga-de-gato-heces-de-gato.html>

- Lip C., Rocabado F. (2005). Determinantes sociales de la salud en Perú. Cuadernos de promoción de la salud N° 17. Ministerio de Salud; Universidad Norbert Wiener; Organización Panamericana de la Salud. Lima. 84. Recuperado de http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/143_detersoc.pdf
- López A., Silva C., y Busel D. (2004). Fasciolosis hepática: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista chilena de radiología*, 10(3). 118-123.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082004000300005>
- Martínez J. y Figueroa A. (2014). Evolución de los conceptos y paradigmas que orientan la gestión ambiental ¿cuáles son sus limitaciones desde lo glocal? *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 13(249). 13-27. Medellín, Colombia. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v13n24/v13n24a02.pdf>
- Martín M., Rubio C., Corral M. y De Lucas R. (2006). Enfermedad por arañazo de gato. *Anales de pediatría* 65(5). 411-523. DOI: 10.1157/13094257
- Mezones-Holguín E., Díaz-Romero R., Castillo-Jayme J., Jerí-de-Pinho M., Benites-Zapata V., Marquez-Bobadilla E., López-Dávalos, C., y Philipps-Cuba, F. (2016). Promoción de los derechos en salud en Perú: una aproximación desde la perspectiva de acción de la Superintendencia Nacional de Salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(3), 520-528. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.333.2302>
- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2013). Ley General del Ambiente. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>
- Ministerio de Salud del Perú (MINSA). (2006). Guías Técnicas: Guías de práctica clínica sobre las patologías más frecuentes en la especialidad de Neurología. Guía Técnica. Guía de práctica clínica neurocisticercosis. 1-12. (R.M. N° 692-2006/MINSA).

- MINSa. (2008). Zoonosis. Estrategia Sanitaria Nacional de Zoonosis. Recuperado de http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=15
- MINSa. (2019a). NTS N° 148-MINSa/2019/DGIESP “Norma Técnica de Salud para la vigilancia, prevención y control de la fasciolosis humana en el Perú”.
- MINSa. (2019b). NTS para la vigilancia, prevención y control de la equinococosis quística en el Perú. Validada por expertos.
- Miranda E., Candela J., Alvarado J., Esquivel M. y Farfán S. (2014). Infección por *Bartonella henselae* como presentación de Fiebre de origen desconocido en niños peruanos. *Act Med Per.* 31(2), 74-78. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172014000200002&lng=es&nrm=iso
- Morales C., Falcón N., Hernández H. y Fernández C. (2011). Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995 – 2009. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, 28(4), 639-642. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000400011
- Náquira C. (2000). Fasciolosis. *Diagnostico* 39(4). Recuperado de <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2000/julago00/187-188.html>
- Normas Legales. (2003, 02 de setiembre). R.M. N° 978-2003/MINSa, aprueba la NT No. 002-MINSa/DGSP-V.01. “Norma Técnica de Diagnóstico y Tratamiento de Brucelosis Humana”. *El Peruano*. 325259
- Normas Legales. (2004, 01 de marzo). R.M. 215-2004/MINSa, aprueba la NT N° 007-MINSa/DGSP-V.01. “Norma Técnica sobre Prevención y Tratamiento de Accidentes por Animales Ponzosñosos”. *El Peruano*. 263595

Normas Legales. (2004, 21 de octubre). R.M. N° 981-2006 /MINSA, aprueba la NTS N° 052-MINSA/DGSP-V.01. “Norma Técnica de Salud para la prevención y control de Rabia Humana en el Perú”. *El Peruano*, 331097

Normas Legales. (2006, 27 de julio). R.M. N° 675-2006/MINSA, aprueba la NTS N° 049-MINSA/DGSP-V.01. “Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de la Persona afectada con Leptospirosis”. *El Peruano*, Pág. 325259

Normas Legales. (2015, 23 de abril). D.S. N° 011-2015/MINSA. Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria por el plazo de noventa (90) días calendario, a la provincia de Puno y sus quince (15) distritos y a la provincia de San Román y sus cuatro (4) distritos, en el departamento de Puno, y publica el Plan de acción para reducir el riesgo de presentación de casos de rabia humana y diseminación de rabia canina en la región puno – 2015. *El Peruano*, Pág. 551149- 551151.

Normas Legales. (2015, 06 de mayo). D.S. N° 013-2015-SA. Decreto Supremo que “Declara en Emergencia Sanitaria por el plazo de noventa (90) días calendario, a la provincia de Arequipa y sus veintinueve (29) distritos y a la Provincia de Camaná y sus ocho (8) distritos, en el Departamento de Arequipa” y “Plan de Acción para reducir el riesgo de presentación de casos de Rabia Humana y diseminación de Rabia Canina en el departamento de Arequipa – Mayo - Julio 2015”. *El Peruano*, Pág. 552121-552124.

Normas Legales. (2016, 10 de febrero). DS N° 006-2016-SA. Decreto Supremo que declara en emergencia sanitaria por el plazo de noventa (90) días calendario, a la provincia de Oxapampa del departamento de Pasco y a la provincia del Datem del Marañón del departamento de Loreto - Plan de Acción para proteger a las personas del virus de la Rabia en los departamentos de Loreto y Pasco. *El Peruano*, Pág. 577728- 577731

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). (s.f.). Una sola salud. Recuperado de <http://www.oie.int/es/para-los-periodistas/una-sola-salud/>

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). Determinantes sociales de la salud en la región de las américas. Recuperado de https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_type=post_t_es&p=310&lang=es
- OMS. (2018). Nuevo Plan estratégico mundial para eliminar la Rabia transmitida por los perros para 2030. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/new-global-strategic-plan-to-eliminate-dog-mediated-rabies-by-2030>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1948). "Declaración Universal de los Derechos Humanos". 217 (III) A. Paris, art. 25.1. Recuperado de <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>
- ONU. (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- ONU. (2016). RES/70/1 Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2017). Estado de salud de la población. Zoonosis. Recuperado de https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t_es=zoonosis&lang=es
- OPS. (2017). Curso básico de Autoaprendizaje en Epidemiología Ambiental. Recuperado de <https://mooc.campusvirtualsp.org/>

- OPS. (2002). Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE). Segunda Edición Revisada. Unidad 2: Salud y enfermedad en la población. Recuperado de https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=informacao-e-analise-saude-096&alias=1270-modulos-principios-epidemiologia-para-control-enfermedades-mopece-unidad-2-salud-enfermedad-poblacion-0&Itemid=965
- Parra A. (2011). *Características Clínico - Epidemiológicas de la Toxocariasis en Pacientes Atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, periodo 2000 - 2010, Lima Perú*. Tesis para optar el título profesional de médico veterinario zootecnista. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Parra S. (2019). La rata es una máquina de supervivencia. Recuperado de <https://www.xatakaciencia.com/biologia/singularidades-extraordinarias-de-animales-ordinarios-xliii-la-rata>
- Pérez de Arcelus M., Salinas A., y García A. (2008). Manifestaciones retinianas de las enfermedades infecciosas. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 31(Supl. 3), 57-68. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272008000600006&lng=es&tlng=es
- Rangel F. (2009). Toxoplasmosis. Recuperado de <http://altavision.com.co/toxoplasmosis.php>
- Rivera O. (2009). Siglo XXI: ¿Era de las Zoonosis? *Revista electrónica de Veterinaria*, 10(5). 1-5. Recuperado de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050509/050915.pdf>
- Rojas J., Torrel T. y Raico M. (2015). Validación de la Técnica de Sedimentación Natural Modificada por Rojas y Torrel en el Diagnóstico de Fasciolosis Crónica en Bovinos, Cajamarca – Perú. Recuperado de <http://www.perulactea.com/2015/11/03/validacion-de-la-tecnica-de-sedimentacion-natural-en-el-diagnostico-de-fasciolosis-cronica-en-bovinos/>

- Sánchez D. (2011). Determinación de *Leptospira spp.* en canes. Zona de Lomo de Corvina. Villa El Salvador. Año 2011. Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA). DISA II Lima Sur - MINSA. (No publicado).
- Santarcángelo S., Sosa R., Dondoglio P., Valle L. y Navacchia D. (2013). Enfermedad por arañazo de gato como causa de fiebre de origen desconocido. *Rev Chilena Infectol* 30(4): 441-445. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v30n4/art14.pdf>
- Segura A. (22 de mayo, 2008). Teoría de la tríada ecológica (Biologistas). Entrada de blog. Recuperado de <http://teoria-oms.blogspot.com/2008/05/teora-de-la-trada-ecologica-biologistas.html>
- Segura M., Hernández H., Falcón N., Silva W. (2013). Accidentes por animales ponzoñosos en pacientes internados en un hospital de niños en Lima, Perú. Estudio retrospectivo en el periodo 2000-2009. *Salud tecnol. vet.* 1, 52-59
- UNPRG (2015). Segunda Especialidad en Gestión Ambiental. Cartilla Informativa. Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Vargas I. (2018). Situación epidemiológica de rabia en el Perú, 2018. *Boletín Epidemiológico del Perú.* 27(52): 1258-1262
- Vega R. (2009). Zoonosis emergentes y reemergentes y principios básicos de control de zoonosis. *Revista de Medicina Veterinaria* N° 17. 85-97. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n17/n17a08.pdf>
- Vilches A., Gil D., Toscano J. y Macías O. (2014). Lucha contra la contaminación. OEI. Recuperado de <http://www.oei.es/decada/accion.php?accion=8>