



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**Determinar los riesgos laborales en centros de atención veterinaria de perros y gatos en la región 6 de la República del Ecuador**

Tesis previa a la obtención del Título de  
Médico Veterinario Zootecnista

**Autoras:**

Valewska Andrea Agurto Miranda CI: 14133848K

Nadia Fernanda Copara Gualán CI: 0705650463

**Director:**

Dr. Julio César Zúñiga Rocano CI: 0101035053

**Cuenca - Ecuador**

**17-julio-2019**



## RESUMEN

Los profesionales de medicina veterinaria están en constante exposición a lesiones ocasionadas por el manejo a los pacientes y en la región 6 del país no existen registros de dichos riesgos. El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de riesgos laborales (RL) físicos, químicos y biológicos, clasificar los accidentes, relacionar y analizar el porcentaje de riesgos por provincias en médicos veterinarios y egresados que trabajan en los centros de atención de perros y gatos de la región 6 de la República del Ecuador. Se aplicó una encuesta de 13 preguntas a un total de 338 personas, 268 MVZ: 139 hombres y 129 mujeres; 70 egresados: 36 hombres y 34 mujeres, se categorizó por tamaño del centro, sexo, y cargo. Se obtuvo la tabla de clasificación de RL, con el número y porcentaje de personas expuestas en cada caso. Se clasificaron los accidentes laborales en mordeduras, rasguños y punciones dentro del cargo. Los rasguños fueron significativos, tanto en médicos como egresados veterinarios. En la relación de acuerdo al sexo y cargo se obtuvo que en exposición a RX, formaldehídos, isoflurano, sevoflurano y contagio de enfermedades zoonóticas, no fueron significativos. Se analizó el porcentaje de riesgos laborales obtenidos dentro de las provincias, donde la exposición a formaldehídos fue significativa dentro de las provincias Azuay, Cañar y Morona Santiago. Se concluye que, tanto médicos veterinarios como egresados se encuentran expuestos a diario a sustancias y agentes que afectan su salud, además el 100% de los encuestados sufrió algún tipo de accidente provocado por manejo y sujeción inadecuados de los pacientes.

**Palabras claves:** Riesgos, Laborales, Accidentes, Exposición, Sexo, Médicos, Veterinarios, Egresados.



## ABSTRACT

Veterinary medicine professionals are constantly exposed to injuries caused by the handling of patients and in the region. The objective of this study was to determine the incidence of occupational hazards (RL) physical, chemical and biological, classify accidents, relate and analyze the percentage of risks by provinces in veterinarians and graduates who work in the care centers of dogs and cats from region 6 of the Republic of Ecuador. A survey of 13 questions was applied to a total of 338 people, 268 MVZ: 139 men and 129 women; 70 graduates: 36 men and 34 women, was categorized by center size, sex, and position. The classification table of RL was obtained, with the number and percentage of people exposed in each case. Occupational accidents were classified into bites, scratches and punctures within the position. The scratches were significant, both in doctors and veterinary graduates. In the relationship according to sex and position, it was found that exposure to RX, formaldehyde, isoflurane, sevoflurane and contagion of zoonotic diseases were not significant. The percentage of occupational hazards obtained within the provinces was analyzed, where exposure to formaldehyde was significant within the provinces of Azuay, Cañar and Morona Santiago. It is concluded that both veterinarians and graduates are exposed daily to substances and agents that affect their health, in addition 100% of respondents suffered some type of accident caused by inadequate handling and restraint of patients.

**Keywords:** Occupational, Risks, Accidents, Exposure, Sex, Veterinary, Doctors, Graduates.



## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	4
ABREVIATURAS.....	14
1. INTRODUCCIÓN .....	15
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.1.1 Objetivo general .....	16
1.1.2 Objetivos específicos .....	16
1.2 HIPÓTESIS.....	16
2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	17
2.1 Encuesta .....	17
2.2 Riesgos físicos .....	17
2.2.1 Mordeduras y Arañazos .....	18
2.2.2 Punciones .....	18
2.2.3 Exposición a RX .....	18
2.3 Riesgos químicos .....	19
2.3.1 Formaldehidos.....	19
2.3.2 Anestésicos Inhalatorios .....	21
2.4 Riesgo biológico.....	22
2.4.1 Enfermedades zoonóticas .....	22
3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	36
3.1 Materiales: .....	36
3.2 METODOLOGÍA .....	37
3.2.1 Características de la zona de estudio: .....	37
3.2.2 Procedimiento.....	39
4. RESULTADOS .....	40
4.1 Clasificación de riesgos laborales .....	40
4.1.1 Número y porcentaje de accidentes de acuerdo al cargo.....	41



4.1.2	Número y porcentaje de riesgos laborales de acuerdo al sexo dentro del cargo .....	42
4.1.3	Número y porcentaje de riesgos laborales dentro de la provincia.....	43
4.1.4	Número y porcentaje de elementos de protección contra Rayos X usados dentro de las provincias .....	44
4.1.5	Número y porcentaje de elementos de protección contra RX usados de acuerdo al tamaño del centro veterinario.....	45
4.1.6	Número y porcentaje de enfermedades presentes en cada provincia.....	47
4.1.7	Número y porcentaje de presencia de alergias de acuerdo al sexo .....	50
4.1.8	Número de personas que se vacunaron contra la rabia de acuerdo al sexo .....	51
4.1.9	Número y porcentaje de personas que utilizaron protección personal de acuerdo al sexo.....	52
4.1.10	Número y porcentaje de personas que se capacitaron en medicina interna de perros y gatos, en relación al sexo dentro del cargo. ....	53
5.	DISCUSIÓN .....	54
6.	CONCLUSIONES.....	55
7.	RECOMENDACIONES.....	56
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	57
9.	ANEXOS.....	68



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Efectos de la exposición a formaldehídos es estado gaseoso en diferentes concentraciones.....	21
<b>Tabla 2:</b> Estratificación de los centros de atención veterinaria.....	39
<b>Tabla 3:</b> Clasificación general de riesgos laborales.....	40
<b>Tabla 4:</b> Número y porcentaje de accidentes de acuerdo al cargo.....	41
<b>Tabla 5:</b> Número y porcentaje de riesgos laborales de acuerdo al sexo y cargo.....	42
<b>Tabla 6:</b> Número y porcentaje de riesgos laborales de acuerdo a la provincia.....	43
<b>Tabla 7:</b> Número y porcentaje de elementos de protección contra Rayos X usados de acuerdo a las provincias.....	44
<b>Tabla 8:</b> Número y porcentaje de elementos de protección contra RX usados de acuerdo al tamaño del centro veterinario.....	46
<b>Tabla 9:</b> Número y porcentaje de enfermedades presentes en cada provincia.....	47
<b>Tabla 10:</b> Número y porcentaje de presencia de alergias de acuerdo al sexo.....	50
<b>Tabla 11:</b> Número de personas que se vacunaron contra la rabia de acuerdo al sexo.....	51
<b>Tabla 12:</b> Número y porcentaje de personas que utilizaron protección personal de acuerdo al sexo.....	52
<b>Tabla 13:</b> Número y porcentaje de personas que se capacitaron en medicina interna de perros y gatos, en relación al sexo dentro del cargo.....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Fórmula y enlaces químicos del formaldehído.....	19
<b>Figura 2:</b> Mapa de la zona de planificación 6.....	37
<b>Figura 3:</b> Mapa de la provincia del Azuay.....	38
<b>Figura 4:</b> Mapa de la provincia del Cañar.....	38
<b>Figura 5:</b> Mapa de la provincia de Morona Santiago.....	38
<b>Figura 6:</b> Clasificación general de riesgos laborales.....	40
<b>Figura 7:</b> Clasificación de accidentes dentro del cargo.....	41
<b>Figura 8:</b> Relación de riesgos laborales con sexo y cargo.....	42



<b>Figura 9:</b> Análisis de riesgos laborales dentro de las provincias.....	43
<b>Figura 10:</b> Relación entre uso de elementos de protección contra RX dentro de las provincias.....	45
<b>Figura 11:</b> Relación entre tamaño de la unidad y uso de elementos de protección personal.....	46
<b>Figura 12:</b> Enfermedades presentes en la provincia del Azuay.....	48
<b>Figura 13:</b> Enfermedades presentes en la provincia del Cañar.....	48
<b>Figura 14:</b> Enfermedades presentes en la provincia de Morona Santiago.....	49
<b>Figura 15:</b> Relación entre presencia de alergias dentro del sexo.....	50
<b>Figura 16:</b> Relación entre vacunación contra la rabia dentro del sexo.....	51
<b>Figura 17:</b> Relación entre uso de protección personal dentro del sexo.....	52
<b>Figura 18:</b> Relación entre capacitación en medicina interna dentro del cargo y sexo.....	53

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Modelo de encuesta.....	68
<b>Anexo 2:</b> Fotos de trabajo de campo.....	72



### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Yo, Valewska Andrea Agurto Miranda en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Determinar los riesgos laborales en centros de atención veterinaria de perros y gatos en la región 6 de la República del Ecuador", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, julio del 2019

Valewska Andrea Agurto Miranda

C.I: 14133848K



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Yo, Valewska Andrea Agurto Miranda, autora del trabajo de titulación "Determinar los riesgos laborales en centros de atención veterinaria de perros y gatos en la región 6 de la República del Ecuador", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, julio de 2019

Valewska Andrea Agurto Miranda

C.I: 14133848K



## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Yo, Nadia Fernanda Copara Gualán en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Determinar los riesgos laborales en centros de atención veterinaria de perros y gatos en la región 6 de la República del Ecuador", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, julio del 2019

---

Nadia Fernanda Copara Gualán

C.I: 0705650463



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Yo, Nadia Fernanda Copara Gualán, autora del trabajo de titulación "Determinar los riesgos laborales en centros de atención veterinaria de perros y gatos en la región 6 de la República del Ecuador", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, julio del 2019

---

Nadia Fernanda Copara Gualán

C.I: 0705650463



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los docentes y en general a todas las personas que colaboraron para hacer posible este trabajo, especialmente al Dr. Raúl Guevara, quien nos guió en todo momento.

Gracias a aquellos compañeros que se transformaron en amigos e hicieron mi vida universitaria más amena y divertida, los recordaré con cariño y los extrañaré.

A mi núcleo familiar por su apoyo incondicional y la confianza que siempre mantuvieron en mí.

**Valewska Andrea Agurto Miranda**

Primero quiero agradecer a Dios, quien me dio la fuerza necesaria para superar los momentos más difíciles de mi carrera y me ayudó a culminarla.

Agradezco a mi mamita amada por su abnegación, apoyo y por todo el sacrificio que ha hecho durante todos estos años para que ahora yo pueda escribir esto, a mi papito por su apoyo y esfuerzo en este tiempo; fueron mi fuerza y motor para no rendirme porque, aunque estuve lejos de casa, siempre sentí su amor, a mi hermana, cuñado y sobrinos por su total apoyo y que, con su amor incondicional, siempre estuvieron a mi lado.

Gracias también a cada persona que, a lo largo de estos años, aunque en distintos ciclos de mi vida, me acompañó y brindó el soporte que necesité para no derrumbarme en los momentos más duros de mi carrera, a mis amigos de toda la vida, por motivarme a seguir en adelante, a mis amigos de carrera quienes me brindaron su amistad y apoyo desinteresado, siempre los recordaré con gratitud y me enorgullecerá llamarlos amigos.

Finalmente agradezco a los establecimientos veterinarios que nos abrieron sus puertas para la realización de esta tesis y en general a todos los docentes que nos colaboraron en este trayecto, en especial al Dr. Raúl Guevara quien siempre nos motivó y guió desde el principio de este trabajo.

**Nadia Fernanda Copara Gualán**



## **DEDICATORIA**

Dedicado a Gina y Nelson, las personas más importantes en mi vida, son mi núcleo y los que siempre han confiado en mis decisiones y han apoyado todas mis locuras.

A Esteban por confiar en mí más de lo que yo lo hacía, por tu ayuda incondicional y por siempre animarme a continuar y no permitir que me derrumbara en este largo proceso.

A Juan Pablo por toda la ayuda brindada y por darme el apoyo moral y emocional que necesitaba para mantener la cordura.

A Olivia que simplemente me mantuvo viva y enfocada.

El amor por todos ustedes es lo que le da sentido a mi vida.

**Valewska Andrea Agurto Miranda**

Dedico mi tesis con gran orgullo e infinita gratitud a mis pilares fundamentales, mis padres Gloria y Fernando, sin su apoyo no lo hubiese logrado y fue por ustedes que luché hasta llegar al final; de igual forma a mi hermana Daysi quien ha sido una segunda madre lejos de casa, todos ustedes confiaron en que yo lo lograría y por lo tanto este logro no es solo mío, es de ustedes también.

Gracias por no perder la fe en mí, los amo mucho.

**Nadia Fernanda Copara Gualán**



## ABREVIATURAS

**Al:** Alergias

**AML:** Atención medica por lesiones

**Ams:** Amebas

**Amz:** Atención medica por zoonosis

**Apl:** Anaplasma platys

**CaMI:** Capacitación en medicina interna

**CH2O:** Formaldehido

**Cpbt:** Campylobacter

**Czoo:** Contagio de zoonosis

**DeP:** Delantal plomado

**Dos:** Dosímetro

**Dpy:** Dipylidium

**Eae:** Elicobacter aureus

**EGS:** Egresados

**Ehr:** Ehrlichia

**EMC:** Ehrlichiosis monocítica canina

**EQA:** Exposición a químicos anuales

**ERX:** Exposición a rayos X

**Esuj:** Elementos de sujeción

**Ezoo:** Enfermedades zoonóticas

**Gds:** Giardias

**GuP:** Guantes plomados

**Iso:** Isoflurano

**LeA:** Lesiones anuales

**LeP:** Lentes plomados

**Lpt:** Leptospira

**Md:** Mordeduras

**MVZ:** Médicos veterinarios

**Ng:** Ninguna

**OLM:** Larva migrans ocular

**Pn:** Punciones

**Prov:** Provincia

**Prp:** Protección personal

**Pti:** Protector tiroideo

**Rg:** Rasguños

**RX:** Rayos X

**SCAN:** Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares

**Sevo:** Sevoflurano

**Sl:** Salmonella

**SujB:** Sujeción bozales

**SujF:** Sujeción física

**SujQ:** Sujeción química

**Tbcg:** Tuberculosis ganglionar

**TU:** Tamaño de la unidad

**Txc:** Toxocara

**Txp:** Toxoplasma

**Vac:** Vacunación

**VLM:** Larva migrans visceral



## 1. INTRODUCCIÓN

La práctica veterinaria es considerada una actividad de alto riesgo laboral por la naturaleza de los pacientes, la exposición a material biológico y sustancias peligrosas, la posibilidad de sufrir daños en la salud física a consecuencia de accidentes ocupacionales es latente (Tarabla, 2017). En la práctica laboral en los centros veterinarios, el personal se encuentra constantemente expuesto a diversos riesgos laborales, entre estos tenemos: físicos, químicos y biológicos, los cuales influyen en el rendimiento laboral y factores de manejo inadecuado que puede contribuir a que se produzcan accidentes (Espinosa, 2015).

Es un tema relevante debido a que no existen registros de los riesgos laborales en la región 6 del país: Azuay, Cañar y Morona Santiago. Esta situación motivó a realizar este estudio porque es un tema de interés para todo profesional que pretenda desarrollar su quehacer en los centros de atención veterinaria de perros y gatos, es fundamental determinar, cuáles son los principales peligros al que están expuestos los médicos veterinarios y egresados en su empeño por salvaguardar el bienestar de las mascotas. Se hará una contribución real a la comunidad en general, principalmente a los nuevos profesionales que se beneficiarán al conocer los riesgos que enfrentarán a diario en estos escenarios.

Breña et al. (2014) manifiesta que tasas elevadas de lesiones se reportan en profesionales con cinco o menos años de experiencia o recientemente graduados. Este estudio, permitirá a los futuros profesionales tener conocimiento de las situaciones de riesgos a las cuales están expuestos. Meoño (2017) menciona que los riesgos están presentes desde la etapa de formación profesional, el estudiante se ve enfrentado a diferentes situaciones potencialmente peligrosas que pueden causar daños leves a moderados, o ser tan graves como para dejarlo incapacitado en forma parcial o total e incluso causarle la muerte.

Con todo lo anterior expuesto, el objetivo del presente trabajo fue determinar la incidencia de riesgos laborales: físicos, químicos, biológicos en los médicos veterinarios y egresados que trabajan en los centros de atención de perros y gatos de la región 6 de la República del Ecuador.



## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo general**

Determinar la incidencia de riesgos laborales: físicos, químicos, biológicos en los médicos veterinarios y egresados que trabajan en los centros de atención de perros y gatos de la región 6 de la República del Ecuador.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Determinar los riesgos laborales en los centros de atención veterinaria de perros y gatos.
- Clasificar los accidentes que han padecido los médicos y egresados veterinarios de la región 6 del país.
- Relacionar los riesgos laborales en médicas, médicos, egresadas y egresados veterinarios dedicados al cuidado de perros y gatos.
- Analizar el porcentaje de riesgos laborales obtenidos en las provincias de la región 6.

## **1.2 HIPÓTESIS**

Existe incidencia de riesgos laborales en los centros de atención veterinaria de perros y gatos de la región 6 de la república del Ecuador.



## 2. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 Encuesta

La encuesta es la técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación, que permite obtener y elaborar datos de una gran variedad de temas, de forma rápida y eficaz, de una muestra de casos representativos de una población o universo. Los datos se obtienen mediante la interrogación a los miembros de la sociedad. Entre sus características destaca: (Casas et al., 2003).

1. La información se obtiene de las manifestaciones realizadas por los encuestados, cabe la posibilidad de que la información no refleje la realidad.
2. Permite aplicaciones masivas y los resultados se pueden hacer extensivos a comunidades enteras.
3. El interés del investigador no es el sujeto que contesta, si no la población a la que pertenece.
4. La información se recoge de modo estandarizado mediante un cuestionario, lo que faculta hacer comparaciones intragrupalas (Santesmases, 2005).

Los componentes que debe tener una encuesta son:

- Introducción
- Ficha de identificación
- Texto o cuerpo de preguntas, cada pregunta debe ser clara y precisa (Martínez, 2012).

### 2.2 Riesgos físicos

Los riesgos físicos en la práctica veterinaria son aquellos que representan una amenaza de daño físico para las personas e incluyen lesiones relacionadas con animales y equipos, así como también la exposición a la radiación y las lesiones por objetos cortopunzantes (Fowler et al., 2016).

En medicina veterinaria encontramos alta prevalencia de accidentes ocupacionales y transmisión de enfermedades zoonóticas, no obstante, la noción del riesgo ocupacional por parte de los profesionales es baja (Agromeat, 2019), en profesionales que trabajan con animales de compañía las lesiones más comunes suelen ser: lesiones de espalda, cortes, auto inyección accidental, mordidas de perros y arañazos de gato (Breña et al., 2014; Meoño, 2017).



### **2.2.1 Mordeduras y Arañazos**

Los perros ocasionan la mayoría de mordeduras por mamíferos (85 a 90%), seguidos por gatos (5 a 10%), humanos (2 a 3%) y roedores (2 a 3%), representando un problema de salud pública en todo el mundo. En algunos países desarrollados, han llegado a ubicarse como el segundo de los problemas de salud pública más costosos, al acarrear implicaciones infecciosas, estéticas, funcionales e incluso, fatales para la víctima (Muñoz, 2012). Las mordeduras y arañazos por animales son, según estudios estadísticos, las afrentas más comunes de los profesionales veterinarios. Esto es de mayor importancia si se manejan animales no vacunados, animales silvestres y animales extraviados (Signorini et al., 2014).

### **2.2.2 Punciones**

La mayoría de profesionales descartan las agujas en un contenedor aprobado de acuerdo a las recomendaciones, que certifique que se debe tener recipientes autorizados para objetos cortopunzantes, en todos los lugares en que se atiendan animales, práctica fundamental si se considera que la alta frecuencia de heridas punzantes con agujas hipodérmicas es uno de los accidentes más frecuentes en la práctica veterinaria (Vallejo et al., 2016).

### **2.2.3 Exposición a RX**

En Medicina Veterinaria, de contar con el equipo generador de rayos X, se ocasionan graves equivocaciones en la protección radiológica del profesional que lo opera, convirtiéndose en un foco de riesgo considerable al causar enfermedades por exposición crónica a la radiación (Pizarro, 2011). Los efectos que ocasiona la exposición a los rayos X, se dividen en genéticos y somáticos, los primeros afectan a gónadas y provocan mutaciones cromosómicas de carácter recesivo, las secuelas pueden mostrarse después de varias generaciones, los segundos ocasionan: alopecia, eritema, radiodermatitis crónica, cáncer, efectos determinísticos, probablemente debidos a mutaciones celulares como leucemias, cáncer, etc. (Pizarro, 2011).

La Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares, como autoridad nacional del ámbito de las radiaciones ionizantes, brinda servicios a la ciudadanía a través de la Dirección de Licenciamiento y Protección Radiológica y sus laboratorios científico- técnico de apoyo (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2018).

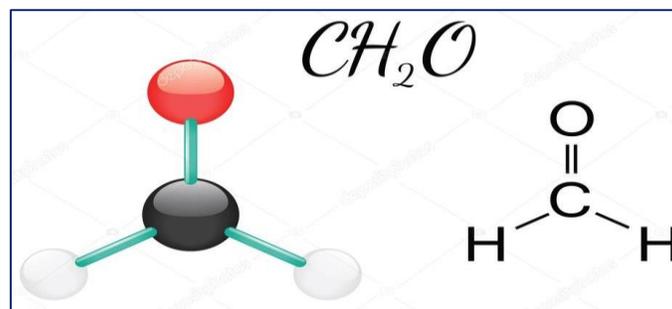
## 2.3 Riesgos químicos

Los agentes químicos son sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas, se presentan en el ambiente de trabajo con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tienen probabilidades de dañar la salud de las personas que entran en contacto con ellas (González et al., 2017), durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, entran en contacto con el organismo por inhalación, ingestión o absorción (Instituto Tecnológico de Culiacán - Sistema Integrado de Gestión, 2016).

Las sustancias químicas tóxicas pueden provocar secuelas locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición (Eras, 2016). El contacto puede provocar intoxicación, el grado de esta depende de factores como: toxicidad del producto, concentración en el ambiente, tiempo de exposición y estado biológico del individuo (Baelo et al, 2013). Los riesgos químicos aparecen cuando existe exposición o manipulación no controlada de los agentes químicos, los cuales pueden ser causantes de enfermedades en los trabajadores como alergias o asfixias, causando incluso la muerte (Quilachamín y Zamora, 2016). Los agentes químicos utilizados en la práctica veterinaria, incluidos medicamentos tópicos, hormonas, pesticidas, desinfectantes y agentes antineoplásicos, presentan riesgos para la salud para quienes los manejan (Fowler et al., 2016).

### 2.3.1 Formaldehidos

El formaldehído es una sustancia química orgánica perteneciente a los aldehídos, se obtiene por oxidación del metanol. A temperatura ambiente es un gas incoloro, no inflamable con un olor particular que se considera penetrante e irritante (Sarmiento et al., 2014). Es común usarlo diluido con agua y alcohol metílico, lo que se conoce como formol o formalina (CCOO istas Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y salud, 2015).



**Figura 1:** Fórmula y enlaces químicos del formaldehído

**Fuente:** (Gorbacheva, 2019).



Los límites de exposición laboral evalúan y controlan los riesgos que conlleva la exposición a agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. Algunas organizaciones han establecido los siguientes límites de exposición laboral:

- **OSHA (Occupational Safety and Health Administration)** 0,75 ppm (partes por millón) promedio durante un turno laboral de 8 horas y un límite máximo de 2 ppm, que no debe exceder los 15 minutos.
- **NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)** 0,016 ppm promedio durante un turno laboral de 10 horas y 0,1 ppm que nunca debe exceder los 15 minutos. Concentraciones de 100 ppm son inmediatamente peligrosas para la vida (NJ-HEALTH New Jersey Department of Health, 2016).

Cuando los niveles en el aire exceden las 0,1 ppm, pueden causar efectos a la salud a corto plazo como sensación de ardor en ojos, nariz y garganta, tos, náuseas e irritación de la piel. Es utilizado como: fungicida, germicida, desinfectante industrial y como conservante en depósitos de cadáveres y laboratorios médicos (Ramírez et al., 2018). El formaldehído se absorbe fácilmente por vía respiratoria, por ello el trabajador expuesto debe prestar especial atención a la protección respiratoria. La absorción vía cutánea es muy poco eficaz; una vez en sangre el formaldehído se metaboliza con rapidez a ácido fórmico y formiato, y finalmente a dióxido de carbono y agua (Idrobo et al., 2017).

Entre los signos y síntomas de intoxicación aguda se encuentran: aliento y orina con olor a formaldehído, sensación de náuseas, vértigo, molestias epigástricas, diarrea, vómitos, cefalea, visión borrosa, taquicardia, depresión de sistema nervioso central, piel sudorosa, fría y cianótica, edema pulmonar, disnea (Ros, 2013). Puede aparecer neumonía secundaria, convulsiones, daño renal, hematuria, anuria y en casos extremos puede haber un colapso cardiovascular, shock secundario, acidosis metabólica, coma y muerte. Cuando la intoxicación es por vía digestiva, provoca una lesión grave corrosiva del esófago y estómago, dolor abdominal y de garganta intenso, puede haber vómito y diarrea, seguido por colapso, pérdida de la conciencia y anuria (Pérez y Becerra, 2017).

El formaldehído se metaboliza principalmente en hígado y sangre a ácido fórmico (HCOOH), su vida media es un minuto en el plasma por lo que su eliminación es rápida. La aparición de efectos adversos tiene estrecha relación con la concentración y el tiempo de exposición (Sarmiento et al., 2014).

**Tabla 1:** Efectos de la exposición a formaldehídos es estado gaseoso en diferentes concentraciones

EFECTOS DE LA EXPOSICIÓN A FORMALDEHÍDOS	
Concentración (ppm)	Síntomas
0,05 - 1	<b>Respiratorios:</b> con estos niveles no se ha superado el umbral de olor para que produzca efecto irritante
1,1 – 2,5	<b>Oculares:</b> irritación de la conjuntiva, epifora, dolor, inflamación, visión borrosa <b>Neurofisiológicos:</b> cefalea <b>Respiratorios:</b> irritación de nariz y garganta (tos) <b>Piel:</b> irritación y prurito, fisuras, alteración del color de las uñas, dermatitis de contacto <b>Inmunológicos:</b> hipersensibilidad, dermatitis alérgica y bronquitis asmática
2,6 - 20	<b>Oculares:</b> máxima epifora, daños en córnea e iris con pérdida de la visión, inflamación de retina y nervio óptico <b>Respiratorios:</b> disnea y tos
20,1 - 50	<b>Respiratorios:</b> bronquitis asmática, irritación de vías aéreas bajas
50,1 - 100	<b>Respiratorios:</b> edema pulmonar, neumonía <b>Neurológicos:</b> pérdida de la conciencia, coma
> 100	Muerte

Adaptado de: (Veronez et al., 2010);(Moret de Arcia, 1990).

### 2.3.2 Anestésicos Inhalatorios

En general, los gases anestésicos son poco metabolizados por el organismo, por lo cual al ser exhalados por los pacientes o recogidos por las máquinas de anestesia con poca o ninguna degradación adicional, pasan directamente a la atmósfera como gases médicos residuales (Ryan y Nielsen, 2010).

#### 2.3.2.1 Isoflurano y sevoflurano

Son agentes anestésicos halogenados no combustibles, el isoflurano es líquido, claro, incoloro, de inhalación estable; la inducción y recuperación con esta anestesia es rápida, también proporciona una buena relajación muscular (Kumandaş y Elma, 2015). Sevoflurano anestésico volátil incoloro, líquido, no irritante, no inflamable y no explosivo; la inducción, recuperación y control de la conciencia intraoperatoria de la anestesia con sevoflurano es más rápida que la anestesia con isoflurano, produce menos irritación del tracto respiratorio pero su costo es más alto (Bambarén y Chú, 2018; Kumandaş y Elma, 2015).



## 2.4 Riesgo biológico

El riesgo biológico se define como la posibilidad de que los trabajadores vean afectada su salud a consecuencia de la exposición a microorganismos como: virus, bacterias, parásitos, hongos, rickettsias, cultivos celulares animales o humanos, clamidias, además de toxinas y alérgenos, incluidos los modificados genéticamente (Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid, 2016; Contreras et al., 2017). Puede ser de tipo infeccioso: por infecciones e infestaciones por diversos agentes, y no infeccioso: por alergias e intoxicaciones (Rodríguez et al., 2017).

En el ejercicio de medicina veterinaria existe la exposición de trabajadores incluyendo estudiantes y personal en entrenamiento, a agentes biológicos infecciosos derivados del contacto directo o indirecto con animales y sus fluidos (Córdova et al., 2016). Las actividades científicas, académicas y hospitalarias de la medicina veterinaria exponen a mordeduras y arañazos como las consecuencias más comunes de exposición a enfermedades ocupacionales (Vallejo et al., 2016).

### 2.4.1 Enfermedades zoonóticas

Grupo de enfermedades infecciosas que se transmiten de forma natural de los animales a seres humanos y viceversa (Lorenzo et al., 2017). Los agentes patógenos responsables de estas enfermedades pueden ser transmitidas en forma directa o indirecta a los humanos (Instituto Nacional de Salud Pública de México, 2018). Las zoonosis representan 60% de las enfermedades en el hombre y 75% de las enfermedades emergentes. Mundialmente, el 35% de las zoonosis son de etiología parasitaria y representan el principal problema de salud, el perro es la principal fuente de infección por el estrecho vínculo que tiene con el humano a través del contacto directo, fómites y suelo contaminado (Vélez et al., 2014).

### 2.4.2 Enfermedades Víricas

#### 2.4.2.1 Rabia canina

- **Etiología**

Enfermedad infecciosa, su agente causal es un virus de la familia *Rhabdoviridae* y de género *lyssavirus* (Frantchez y Medina, 2018). La rabia es una de las zoonosis más importantes, es un serio problema de salud pública debido a su gravedad clínica, produce en el hombre una encefalomiелitis vírica aguda mortal (Rodríguez et al., 2013).



- **Epidemiología**

Las especies susceptibles son todos los animales de sangre caliente, incluyendo al hombre (Pérez et al., 2016), se considera al perro como el mayor transmisor de la enfermedad (Yaguana y López, 2017). El virus rábico es eliminado principalmente a través de la saliva, se encuentra en el sistema nervioso central, cerebro, cerebelo, bulbo, médula y líquido céfalorraquídeo (Acha y Szyfres, 2005). La saliva del animal afectado es infectante, antes de que éste presente los signos clínicos, los perros y gatos excretan el virus durante 1 a 5 días antes que los signos aparezcan (Quezada, 2017).

- **Patogenia**

La mordedura o arañazo de un animal con rabia provoca la presencia de saliva infectada con el virus de la rabia en las células musculares (Amasino et al., 2017), La replicación viral tiene lugar predominantemente en las glándulas salivales, desde allí se disemina y es transmisible a otros hospedadores (Gamboa, 2015).

- **Transmisión**

Se produce por mordedura o arañazo profundo de un animal infectado que contiene el virus en su saliva (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2014). Mecanismos menos frecuentes son cortes o pinchazos con elementos contaminados y el contacto de la mucosa nasal, ocular, bucal y piel lesionada, con materiales infecciosos como: saliva, líquido cefalorraquídeo y tejido nervioso o cerebral (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2014).

- **Síntomas**

Los primeros signos clínicos son: fiebre, dolor o parestesias en el lugar de la herida; a medida que el virus se propaga por el sistema nervioso central, se produce inflamación progresiva del cerebro y médula espinal que ocasiona la muerte (Organización Mundial de la Salud, 2018).

La enfermedad puede adoptar dos formas:

1. Rabia furiosa: con signos de hiperexcitabilidad agravada por estímulos como miedo, luz o ruido, hiperactividad, alucinaciones, salivación excesiva, hidrofobia y aerofobia, espasmos faríngeos y laríngeos cuando los pacientes intentan beber agua o sienten una brisa (Jackson, 2016; Willoughby, 2015). A medida que progresa la enfermedad, son comunes la debilidad muscular, pérdida de coordinación y



convulsiones. La parálisis progresiva conduce a la muerte (Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), 2011).

2. Rabia paralítica: representa un 30% de los casos en humanos, tiene una evolución menos grave, pero más prolongada. Los músculos se van paralizando gradualmente, empezando por los más cercanos a la mordedura o el arañazo (Organización Mundial de la Salud, 2018). La muerte puede ser secundaria al desarrollo de parálisis diafrágica y bulbar en pocas semanas (Frantchez y Medina, 2018).

## 2.4.3 Enfermedades Bacterianas

### 2.4.3.1 Campilobacteriosis

Esta enfermedad bacteriana producida por *Campylobacter fetus* subespecie *jejuni*, puede afectar varias especies animales incluidos perros y gatos (Calvo y Arosemena, 2015), se ha asociado con una serie de afecciones gastrointestinales, como: enfermedades inflamatorias del intestino, esófago de Barrett y cáncer colorrectal (Kaakoush et al., 2015).

- **Transmisión**

Los principales modos de transmisión incluyen comer alimentos contaminados, productos cárnicos poco cocidos, beber agua o leche contaminada, tener contacto con animales de granja: vacas y pollos; y animales de compañía: gatos y perros. *Campylobacter* puede transmitirse de persona a persona por vía fecal-oral (OMS, 2018; Geissler et al., 2017). Los animales infectados clínicamente y silenciosamente albergan y eliminan bacterias en el medio ambiente y actúan como fuente de infección para animales no infectados y humanos susceptibles a través del contacto directo o indirectamente a través de ambientes fecales contaminados (Organización Mundial de la Salud, 2018).

- **Síntomas**

Los más frecuentes en las personas son dolor abdominal, fiebre, diarrea acuosa a menudo sanguinolenta, náuseas y vómitos (Rossi et al., 2017). Las personas con Campilobacteriosis tienen mayor riesgo de complicaciones post-infecciosas (Geissler et al., 2017).



### 2.4.3.2 Leptospirosis

Esta es la enfermedad bacteriana zoonótica y emergente más importante en el mundo, es causada por las especies patógenas de *Leptospira spp* (Falconar y Romero, 2016). Afecta animales silvestres y domésticos que actúan como fuente de infección para el hombre (Troyano et al., 2017).

- **Epidemiología**

Según los registros estadísticos del departamento de Epidemiología de la dirección de Salud de Ecuador, ascendieron a 86 los casos de leptospirosis diagnosticados en la provincia El Oro durante el 2010 (Programa para el Seguimiento de Enfermedades, 2011).

- **Transmisión**

El ser humano es introducido en la cadena epidemiológica de modo accidental (Valarezo y Sarzosa, 2014), más de 160 especies de animales silvestres y domésticos constituyen el reservorio y la fuente de infección del hombre, sin embargo, las más involucradas son los roedores y animales domésticos (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2014).

- **Síntomas**

En el humano provoca fiebre alta, insuficiencia renal y hepática, en casos graves conlleva la muerte dentro de una sintomatología conocida como Síndrome de Weil (Suice et al., 2015).

### 2.4.3.3 Tiña

La Dermatofitosis también llamada tiña, es causada por dermatofitos del género: *Microsporun canis*, *M. gypseun* y *Trichophytum mentagrofites*, es más habitual en gatos que en perros y son de un alto potencial zoonótico, lo que representa el 98% de los casos de dermatofitosis los producidos por *M. canis* principalmente en gatos (Rivas, 2011).

- **Epidemiología y Transmisión**

Estos dermatofitos son de distribución mundial, pero algunos se limitan a zonas geográficas específica (Benigna, 2016). La zoonosis se produce por contacto directo o indirecto, las lesiones se sitúan en zonas de contacto



frecuente: cara de los niños que abrazan a los animales, piernas y brazos de los adultos en contacto con el pelo del perro o gato, e incluso, la zona de raspadura de una lesión que permite la entrada al dermatofito (Cruz, 2012).

- **Síntomas**

La Dermatofitosis generalmente causa infecciones superficiales y afectan fundamentalmente al estrato córneo de la piel y anejos, así como a la superficie de las mucosas (Molina, 2011), los síntomas en humanos varían de acuerdo a la zona afectada, el prurito es el síntoma más frecuente (Fariñas y Astorga, 2019).

#### 2.4.3.4 Ehrlichiosis

- **Etiología**

*Ehrlichia canis* es el agente etiológico de ehrlichiosis monocítica canina (EMC), enfermedad multisistémica grave, infecciosa e inmunodepresora, a veces fatal (Ferrolho et al., 2016). Producida por bacterias gram negativas intracelulares obligadas, infectan granulocitos, linfocitos, monocitos y plaquetas. Varias especies infectan a los perros, incluyendo *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia chaffeensis* y *Ehrlichia ewingii* (González et al., 2017). La mayoría de casos se presenta en los meses de primavera y verano, cuando la población de garrapatas es más activa (Huerto y Dámaso, 2015).

Es una zoonosis emergente transmitida a las personas a través de la picadura de garrapatas infectadas (Gómez et al., 2017). *Ehrlichia chaffeensis*, es el agente etiológico más importante causante de ehrlichiosis monocítica humana, y menos frecuente, *Ehrlichia ewingii*. Actualmente *E. canis* se considera un agente potencial de enfermedades humanas en áreas endémicas para EMC (Bouza et al., 2017).

- **Patogenia**

La enfermedad se transmite a los perros a través de la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*, el agente patógeno se disemina vía sanguínea o linfática dentro de las células mononucleares infectadas, llegando a otros sistemas orgánicos como hígado, bazo, médula ósea y ganglios linfáticos (Peña et al., 2018). La enfermedad se divide en tres etapas después de un período de incubación de 8 a 20 días: aguda, subclínica y crónica (Aktas y Özübek, 2019). La mayoría de los perros se recuperan de la fase aguda con tratamiento adecuado. Los perros infectados



naturalmente no tratados se recuperan espontáneamente después de 2 a 4 semanas y entran en la fase subclínica que puede persistir hasta 10 años (Gutiérrez et al, 2016).

- **Signos clínicos**

La ehrlichiosis canina es un trastorno multisistémico, generalmente se presenta depresión, letargia, pérdida de peso, leve anorexia, con o sin tendencia hemorrágica. El examen físico clínico puede revelar linfadenomegalia y esplenomegalia (Valencia, 2016). Las manifestaciones clínicas son inespecíficas: apatía, fiebre, vómitos, lesiones cutáneas, secreción ocular y nasal, mucosa pálida. En casos severos, el daño a la médula ósea puede ocurrir con pancitopenia, lo que lleva a la muerte del animal (Silva et al., 2016).

En humanos produce síntomas similares a la gripe o enfermedades tropicales como: fiebre, dolor de cabeza, mialgias, sudoración y malestar. Síntomas menos comunes incluyen náuseas, vómitos, anorexia y confusión (Tintel et al., 2016).

#### 2.4.3.5 Anaplasmosis

- **Etiología**

*Anaplasma platys*, es el agente de erliquiosis trombocítica canina, puede causar infecciones crónicas, subagudas y/o agudas en perros (Carvalho et al, 2017). Se han descrito signos clínicos de infección por *A. platys* en humanos, lo que sugiere que es un agente zoonótico. Se transmite principalmente por picaduras de garrapatas *Rhipicephalus sanguineus* (Tateishi et al., 2015). Los perros son el huésped principal de *A. platys*, pero las infecciones naturales también se han reportado en gatos, zorros, ciervos, jabalíes y una cabra (Quorollo et al., 2014). Un estudio reciente sugiere que *A. platys* puede transmitirse verticalmente de la perra gestante a la descendencia (Latrofa et al., 2016).

- **Epidemiología**

La Anaplasmosis canina es una enfermedad infecciosa bacteriana transmitida por garrapatas duras, su distribución es mundial, se la conoce también como fiebre del perro. Es una bacteria Gram negativa, de crecimiento intracelular obligado, infectan principalmente leucocitos y plaquetas (Ulloa, 2018).



- **Patogenia**

El período de incubación es de 8 a 15 días, una vez en el cuerpo del huésped, las bacterias se adhieren a la superficie plaquetaria e ingresan en la plaqueta por medio de endocitosis; pocos días después de la aparición de las plaquetas parasitadas, el recuento de plaquetas disminuye rápidamente (Restrepo, 2017).

- **Síntomas**

Los signos clínicos, más comunes son: vómito, diarrea, anorexia, pérdida de peso, letargo, depresión y disturbios hemostáticos, que pueden variar de leves a graves (Monteiro, 2017).

### 2.4.3.6 Tuberculosis

- **Etiología**

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, zoonótica que afecta a los animales y al hombre. En perros y gatos los agentes etiológicos más frecuentes son *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. avium*. Se considera las infecciones por *M. tuberculosis*, una zoonosis inversa, es decir se transmite del humano al animal (Jorge et al., 2018).

- **Epidemiología**

Las especies del complejo *M. tuberculosis* pueden ocasionar tuberculosis pulmonar, gastrointestinal o diseminada en perros y gatos. Los animales pueden contraer la infección a partir del ganado, si son animales que viven en explotaciones o sus cercanías, o de los propios dueños enfermos, que es la vía más frecuente (Bezoz, 2007). La ruta de infección es fundamentalmente respiratoria, aunque también existe la posibilidad vía digestiva o cutánea. Los perros parecen ser igualmente susceptibles a *M. bovis* o *M. tuberculosis* y la posibilidad de infección por uno u otro dependerá más de lugar donde se encuentre el animal (Barandiaran et al., 2017).

Los órganos más frecuentemente afectados en perros son los linfonodos broncopulmonares y el pulmón. En gatos, los casos de tuberculosis estudiados, han sido producidos principalmente por *M. bovis*, debido probablemente a la ingestión de leche o carne infectada. Las lesiones en estos casos, se concentran principalmente en los linfonodos mesentéricos (VISAVET, 2007).



- **Síntomas**

Los signos clínicos que presenta esta patología en caninos son inespecíficos:

- Astenia (debilidad)
- Anorexia
- Pérdida progresiva de peso
- Fiebre
- Tos
- Dificultad respiratoria
- Diarrea

También puede haber inflamación de los ganglios linfáticos y desarrollo progresivo de lesiones nodulares (granulomas) en la piel de la cabeza, cuello y extremidades, que llegan a ulcerarse y generan un aspecto rugoso (Muñiz, 2015).

## **2.4.4 Enfermedades Parasitarias**

### **2.4.4.1 Toxoplasmosis**

- **Etiología**

La toxoplasmosis causada por un protozoo conocido como *Toxoplasma gondii*, ampliamente distribuido en el mundo, de alta prevalencia en América Latina, es una de las parasitosis zoonóticas prevalentes en humanos (Mimica et al., 2015). Puede transmitirse de la madre al embrión, con un riesgo de infección congénita que varía en todo el mundo (Shieh et al., 2017). Su hospedero definitivo son los gatos, teniendo una amplia variedad de potenciales hospederos intermediarios como: humanos, mamíferos no felinos, aves, animales domésticos o de granja, por ejemplo: cerdos, ovinos, caprinos, bovinos, equinos, perros y pollos, así también animales salvajes como monos, aves migratorias y diferentes depredadores (Mimica et al., 2015).

- **Transmisión**

El modo de infección más usual es vía oral, al consumir alimentos o agua contaminada con ooquistes presentes en heces de gato y secundaria por ingestión de carne cruda o mal cocinada que contenga quistes. Puede transmitirse vía transplacentaria si la madre se infecta durante el embarazo o si un cuadro de inmunodeficiencia reactiva una infección previa (Pearson, 2017).



- **Síntomas**

La toxoplasmosis puede ser aguda o crónica, sintomática o asintomática en más del 80% de las infecciones. La infección aguda recientemente adquirida suele ser asintomática en niños mayores y adultos; los síntomas son de corta duración y autolimitados, como gripe o mononucleosis, dolor de cabeza, dolores musculares, inflamación de los ganglios linfáticos, hígado y bazo, entre otros. En enfermedad crónica pueden aparecer quistes en los tejidos, pero la persona no suele tener manifestaciones clínicas; en enfermedad crónica se presenta con formas clínicas persistentes o recurrentes (Rosales et al., 2016).

#### 2.4.4.2 Toxocariasis

- **Etiología**

Toxocariasis es una zoonosis causada por la larva de la tercera etapa (L3) de los nemátodos de *Toxocara canis* y *Toxocara cati*, cuyos huéspedes definitivos son el perro y el gato domésticos (Vargas et al., 2016). Ha sido considerada una enfermedad ocupacional, los médicos veterinarios y personal afín se encuentran constantemente en contacto con animales portadores de estos patógenos (Anacleto et al., 2015).

- **Epidemiología**

Su prevalencia tiene relación directa con el nivel socioeconómico y ubicación geográfica del país; la infección en humanos está ligada a la infección en perros y a la contaminación de espacios de esparcimiento (Contreras, 2017). *Toxocara sp.* es uno de los helmintos zoonóticos más conocidos, el huésped definitivo son animales domésticos, en los cuales el parásito vive como adulto dentro del lumen del intestino delgado, donde deposita sus huevos (Rafaelli, 2019), que luego son eliminados con las heces del perro contaminando el ambiente; animales de corta edad y hembras en preñez y/o lactancia tienen mayor importancia epidemiológica, ya que los nematodos amplían en ellos su potencial capacidad en la diseminación de huevos (Archelli et al., 2018).

- **Patogenia**

La toxocariasis humana es una enfermedad parasitaria común, se produce por ingestión de huevos embrionados de *T. canis* y *T. cati* (Berenji et al., 2015), que contaminan el medio ambiente y por consumo de carne cruda y poco cocida contaminada. La larva en el cuerpo humano migra a diferentes órganos a través de la sangre y produce el síndrome de la larva migratoria visceral (Berenji et al., 2016), después de la ingestión de los huevos larvados



y eclosión en el intestino delgado las larvas llegan a la circulación vía hepática migrando hacia los diferentes órganos (Gallardo et al., 2016), induciendo alteraciones, como eosinofilia, aumento de las inmunoglobulinas séricas con altos títulos de IgG y IgM, aumento de la IgE total, hepatomegalia, esplenomegalia, derrame pleural y nódulos pulmonares o hepáticos y neumonía, alta susceptibilidad al asma, leucocitosis y anemia, hemorragia, necrosis e inflamación eosinofílica (Marques et al., 2019).

- **Signos clínicos**

La toxocariasis puede persistir durante varios años como una infección crónica y la reactivación de las larvas enquistadas puede ocurrir en individuos inmunocomprometidos, lo que lleva a mayor migración de las larvas y una exageración de los síntomas clínicos (Abou, 2018). La larva migrans visceral en el ser humano se caracteriza por fiebre alta, hepatomegalia, asma, artralgia, mialgia, erupciones y nódulos en tronco y extremidades, irritabilidad y pérdida de peso (Inchauspe et al., 2018), la larva migrans ocular causa coriorretinitis y ceguera. Toxocariasis neurológica produce meningoencefalitis y toxocariasis oculta ocasiona dolor de cabeza, miembros y dolor abdominal, fiebre, linfadenitis, anorexia, entre otros (Utley y Papaliadis, 2017).

La infección con pocos gusanos es asintomática en perros adultos, en caso de infecciones masivas en el intestino, puede darse apatía, inapetencia, pelo hirsuto, debilidad, oclusiones intestinales e incluso obstrucción de las vías biliares. Las consecuencias son diarrea o estreñimiento, vómitos, sangre en heces, anemia, etc. (Aucay, 2015).

#### 2.4.4.3 Dipilidiasis

- **Etiología**

Dipilidiasis es una zoonosis parasitaria causada por *Dipylidium caninum*, una tenia intestinal común de perros y gatos (Jiang et al., 2017). Se transmite por las pulgas, *Ctenocephalides canis*, *C. felis* y *Pulex irritans* y también por el piojo mordedor del perro, *Trichodectes canis* (Saini et al., 2016). Los humanos se infectan luego de ingerir la saliva de las mascotas infectadas. Las pulgas de perros y gatos domésticos, son huéspedes intermedios en el ciclo de vida de *D. caninum* (Gopinath et al., 2018).



- **Epidemiología**

La convivencia entre animales y personas es un factor determinante que aumenta el riesgo de enfermedades zoonóticas parasitarias, ya que los animales pueden ser reservorios de agentes infecciosos, por lo tanto, esta es una enfermedad parasitaria zoonótica de distribución mundial, se han reportado casos de Dipilidiasis humana en Estados Unidos, China, Japón y América Latina (Maldonado y Muncha, 2018).

- **Patogenia**

Las larvas de pulgas ingieren huevos de *D. caninum*. Cuando las pulgas adultas infectadas con metacístodos desarrollados son ingeridas por perros o gatos, el parásito se establece en el intestino delgado (Labuschagne et al., 2018), aquí se desarrolla a una tenia adulta, con proglótidos diseminados visibles en heces entre 17 y 19 días después de la infección (Beugnet et al., 2018).

- **Signos clínicos**

La infección leve en perros suele ser asintomática, pueden presentar irritación del recto y prurito anal, con infecciones masivas pueden sufrir enteritis u obstrucción intestinal (TroCCAP Consejo Tropical para Parásitos de animales de compañía Ltd., 2017). La carga parasitaria en humanos generalmente es baja y la infección es asintomática en la mayoría de los casos. Los signos y síntomas suelen ser inespecíficos: anorexia, dolor epigástrico, distensión abdominal, diarrea, meteorismo e irritabilidad. También se han reportado prurito y dolor anal. En ocasiones se presenta urticaria (Uribarren, 2016).

#### 2.4.4.4 Amebiasis

- **Etiología**

*Entamoeba histolytica* es el agente responsable de amebiasis, es un protozoo comensal del intestino grueso, ocasionalmente invade la mucosa intestinal y puede diseminarse vía hemática. Su ciclo de vida presenta dos etapas: trofozoito y quiste, afecta principalmente primates, pero también a perros y gatos (Pombar, 2017).

- **Epidemiología**

Aproximadamente 50 millones de personas se infectan al año con el parásito, pero solo el 10% desarrollan la enfermedad, resultando en 100.000 muertes anuales. *Entamoeba dispar* y *Entamoeba moshkovskii* se conocen



como especies que infectan al hombre. En México, Brasil, Nicaragua y Ecuador, se han observado porcentajes de infección con *E. histolytica* de 0% a 13,8% y de *E. dispar* de 7,5% a 2,8% (Chacín, 2013).

- **Patogenia**

*Entamoeba* se presentan en dos formas: trofozoíto y quiste. Los trofozoítos se alimentan de bacterias y tejidos, se reproducen, colonizan la luz y la mucosa del intestino grueso y, a veces, invaden los tejidos y órganos. Predominan en las heces líquidas, pero mueren en poco tiempo fuera del cuerpo (Pearson, 2017).

- **Transmisión**

Los quistes se transmiten a través de aguas, alimentos o manos contaminadas con materia fecal. Una vez que se ingiere el quiste maduro, éste desciende hasta el intestino donde se liberan pequeñas formas de trofozoítos, las cuales crecen a trofozoítos maduros que se desplazan del intestino delgado al intestino grueso el cual colonizan y se establecen en la luz intestinal (Rammal, 2016).

- **Signos clínicos**

A nivel de intestino grueso las complicaciones incluyen: estrechez u obstrucción intestinal, fistula recto-vaginal, Ameboma, mega-colon tóxico, ulceración perianal y perforación intestinal con peritonitis, shock y muerte (Fotedar et al., 2007).

- Disentería y dolor abdominal, diarrea acuosa o con moco abundante, úlceras en forma de botella en la pared intestinal, colitis grave con disentería severa, dolor abdominal y raramente fiebre. La colitis necrotizante extensa en a menudo fatal (Chacín, 2013).
- Apendicitis: más frecuente en hombres. Involucra un importante ataque al estado general, hepatomegalia dolorosa, con posible irradiación a hipocondrio derecho, a epigastrio, hombro derecho e incluso espalda, fiebre, tos, disnea, dolor durante la inspiración profunda e hipomovilidad diafragmática (Morán et al., 2013).

Las manifestaciones extraintestinales incluyen absceso hepático, manifestaciones cardíacas y cerebrales: pericarditis súbita o purulenta con taponamiento cardíaco, derrame pericárdico de evolución progresiva con o sin signos constrictivos. Abscesos cerebrales son raros aparecen de forma abrupta y la progresión es fatal (Nunes et al., 2017).



#### 2.4.4.5 Sarna

- **Etiología**

La sarna sarcóptica es una infección zoonótica de la piel, la subespecie que infecta al humano (*Sarcoptes scabiei* var *hominis*) es distinta a la que afecta a los animales, a veces, el hombre puede contraer la sarna a partir de un animal, pero es infrecuente que cause infestaciones extensas, ya que estos ácaros no suelen reproducirse en humanos y sólo viven algunos días (Gallegos et al., 2014).

- **Trasmisión**

El hombre puede contraer sarna a partir de un animal, pero es raro que cause infecciones extensas, ya que estos ácaros no suelen reproducirse en humanos y sólo viven algunos días lo que hace poco probable la transmisión entre humanos, sin embargo, por su alto potencial zoonótico puede afectar a personas que han tenido contacto prolongado y estrecho con el animal (Uribarren, 2017).

- **Síntomas**

Los síntomas iniciales son leves y habitualmente se atribuyen a la picadura de algún insecto. El prurito es un síntoma con agravamiento nocturno. El rascado inicialmente alivia al paciente porque destruye los túneles y algunos parásitos, pero es una forma de diseminación de los mismos (Uribarren, 2017).

#### 2.4.4.6 Giardiasis

- **Etiología**

Los humanos son el principal reservorio de este parásito, otros hospedadores posibles los animales domésticos, salvajes y de granja, siendo siete genotipos de *Giardia lamblia* (A-G); los genotipos A y B se encuentran tanto en animales como en seres humanos (Cordero et al., 2014).

- **Epidemiología**

La infección del hombre por *G. lamblia* tiene un carácter cosmopolita, sin embargo, la presencia de esta parasitosis es mayor en los países económicamente subdesarrollados. La Organización Mundial de La Salud (OMS) ha estimado que aproximadamente 1000 millones de personas de esas naciones están infectadas por el citado protozoo (Fonte y Almannoni, 2010).



- **Síntomas**

La giardiasis aguda se muestra con aparición repentina de diarrea acuosa y explosiva, posteriormente se añaden otros síntomas como malestar general, heces malolientes y esteatorreicas, dolor y distensión abdominal, flatulencia, náuseas y, en ocasiones, vómitos, en algunos pacientes, sobre todo niños, la diarrea puede prolongarse varias semanas, pudiendo aparecer en estos casos pérdida de peso (Cordero et al., 2014).

- **Transmisión**

Gatos y perros, son los animales que poseen más probabilidades de estar implicados en la transmisión directa de la infección por giardias a los humanos y viceversa (Fonte y Almannoni, 2010), existen tres formas fundamentales de transmisión: a través del agua, la comida y la transmisión feco-oral entre individuos infectados (Cordero et al., 2014).



### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Materiales:

##### Físicos

- Material de oficina
- Listado de centros de atención veterinaria provistas por Agrocalidad
- Mapa guía
- Encuestas
- Esferos
- Computadora
- Impresora
- GPS
- Tableros
- Cámara fotográfica
- Gafetes de identificación

##### Talento humano

- Encuestadores
- Personas Encuestadas

## 3.2 METODOLOGÍA

### 3.2.1 Características de la zona de estudio:

La recolección de datos se realizó en la zona de planificación 6, que tiene su sede administrativa en la ciudad de Cuenca. Está integrada por las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago, se divide en 34 cantones y 133 parroquias rurales; se subdivide en 17 Distritos y 120 Circuitos; y, posee una extensión geográfica de 35.330,74 Km<sup>2</sup>. Cuenta con una población de 1.085.251 habitantes, 48,3% en el área urbana y 51,7% en el área rural; se auto-identifican como mestizos el 81%, indígenas el 11,4%, blancos el 4,7%, afro ecuatorianos el 1,5% y otros el 1,4%.

La Población Económicamente Activa (PEA) es de 461.670 habitantes; siendo su principal actividad la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, 23,7%; comercio al por mayor y menor, 15,8%; e industrias manufactureras, 13,8%. El mayor potencial de la Zona es su contribución al cambio de la matriz energética del país, debido a que su producción hidroeléctrica tiene un alto aporte a la demanda actual del sistema interconectado del país (Gobierno de la República del Ecuador, s.f.).

Las principales vías de conexión de la zona 6 son la Panamericana, Gualaquiza-Macas-Puyo y El Descanso-Guarumales-Méndez-Puerto Morona, a las que se conectan directamente 22 de sus 34 cabeceras cantonales. Además, cuenta con un aeropuerto nacional en Cuenca, uno doméstico en Macas y con un puerto fluvial en el cantón Tiwintza (Gobierno Nacional de la República del Ecuador, 2018).



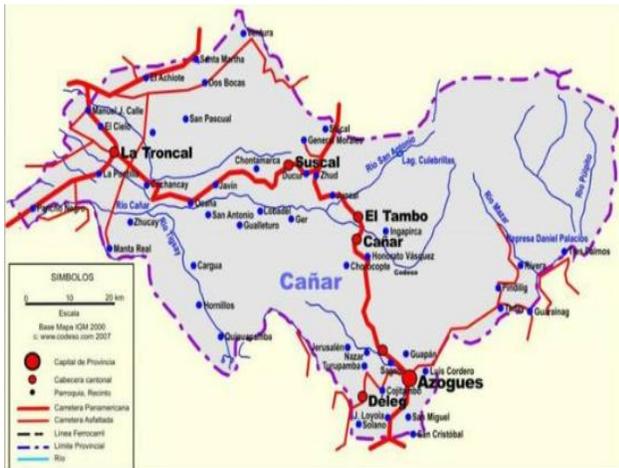
**Figura 2:** Mapa de la zona de planificación 6

**Fuente:** (Gobierno de la República del Ecuador, 2013)



**Figura 3:** Mapa de la provincia del Azuay

**Fuente:** (Revista de Cultura, historia y Turismo de la Ciudad de Cuenca - Ecuador, s.f.)



**Figura 4:** Mapa de la provincia del Cañar

**Fuente:** (República del Ecuador, 2018).



**Figura 5:** Mapa de la provincia de Morona Santiago

**Fuente:** (República del Ecuador, 2018).



### 3.2.2 Procedimiento

Para realizar este estudio, se solicitó a Agrocalidad la lista de centros veterinarios debidamente registrados en la región 6 de la República del Ecuador. Se eligieron las clínicas y consultorios dedicados a la atención de perros y gatos y en funcionamiento a la fecha, estos centros fueron estructurados por estratos de acuerdo a la provincia (Tabla 2). Se elaboró la encuesta (ver anexo 9.1), instrumento mediante el cual se obtendría la información necesaria para el desarrollo de este trabajo.

Entre los meses enero y abril del año 2019, se aplicó la encuesta con preguntas abiertas, dicotómicas y de opción múltiple, obteniéndose el aporte de 338 profesionales de la región 6, 268 MVZ: 139 hombres y 129 mujeres; 70 egresados: 36 hombres y 34 mujeres. En el mes de mayo y primeras semanas de junio, se efectuó la tabulación de datos mediante el programa excel y el análisis estadístico con el programa SPSS para obtener tablas de contingencia, frecuencias y Chi<sup>2</sup> de Pearson.

Por último, se organizó los datos obtenidos en tablas resumidas y porcentajes de los resultados finales.

**Tabla 2. Estratificación de los centros de atención veterinaria.**

<b>Estratos</b>	<b>Cantones</b>	<b>N° Centros Veterinarios</b>	<b>N° funcionarios</b>
<b>Azuay</b>	Cuenca urbana	36	259
	Cuenca rural	7	
	Girón	1	
	Gualaceo	3	
	Paute	1	
	Santa Isabel	2	
<b>Morona Santiago</b>	Macas	4	40
	Gualaquiza	3	
	Sucúa	3	
	Palora	1	
<b>Cañar</b>	Azogues	3	39
	La troncal	2	
	Cañar	1	
<b>Total</b>		<b>67</b>	<b>338</b>



## 4. RESULTADOS

### 4.1 Clasificación de riesgos laborales

Tabla 3: Clasificación general de riesgos laborales

TIPOS DE RIESGOS LABORALES											
Físicos				Químicos				Biológicos			
Ex. Rx	Hombres	Mujeres	Total		Hombres	Mujeres	Total		Hombres	Mujeres	Total
		33	18	51	CH <sub>2</sub> O	105	108	213	Contagio de zoonosis	22	27
				% de CH <sub>2</sub> O	49,3	50,7	100				
% de Rx	64,7	35,3	100	Isoflurano	36	29	65	% de Czoo	44,9	55,1	100
				% de Iso	55,4	44,6	100				
				Sevoflurano	61	46	107				
				% de Sevo	57	43	100				

Ex. Rx: Exposición a rayos x, Czoo: Contagio de zoonosis

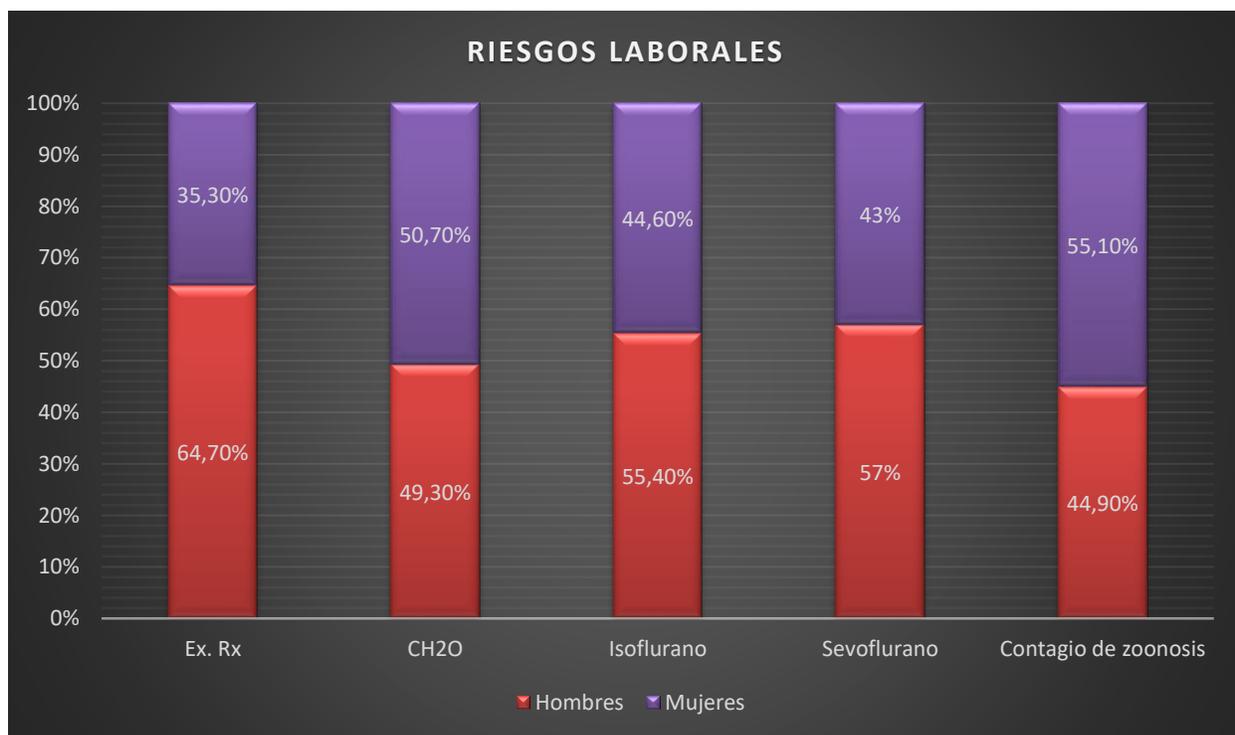


Figura 6: Clasificación general de riesgos laborales en hombre y mujeres en los centros veterinarios de la zona 6.

#### 4.1.1 Número y porcentaje de accidentes de acuerdo al cargo

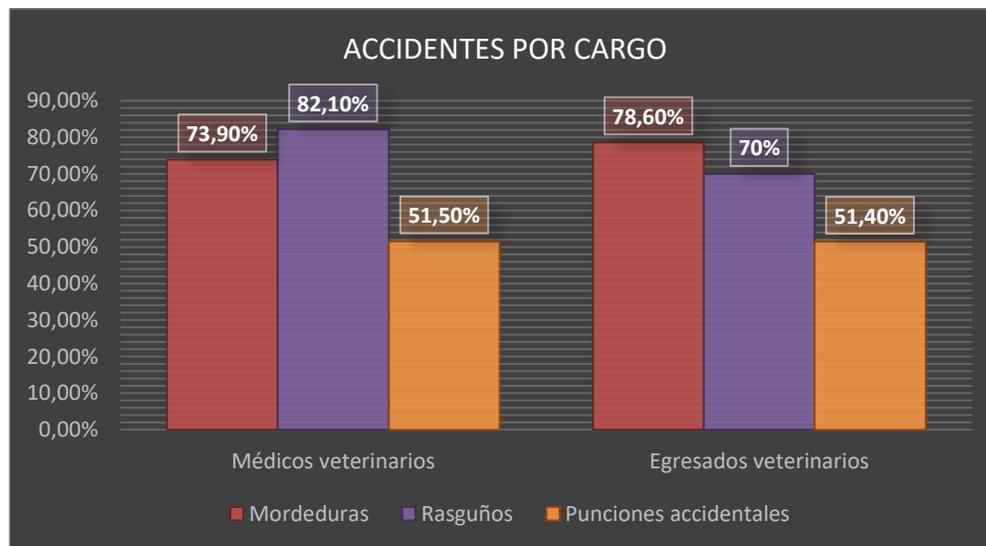
Los resultados obtenidos a cerca de los accidentes laborales indican que:

- **Mordeduras:** resultó ser no significativo estadísticamente, tanto para médicos veterinarios como egresados.
- **Rasguños:** presentó significancia estadística ( $P < 0,05$ ), es decir que los médicos veterinarios sufrieron más rasguños que los egresados.
- **Punciones accidentales:** no presentaron significancia.

**Tabla 4: Número y porcentaje de accidentes de acuerdo al cargo.**

ACCIDENTES POR CARGO				
Tipo accidente	Médicos veterinarios	Egresados veterinarios	Total	Nivel de significancia ( $X^2$ )
Mordeduras	198	55	253	N.S
% de Md	73,9	78,6	74,9	
Rasguños	220	49	269	*
% de Rg	82,1	70	80	
Punciones accidentales	138	36	174	N.S
% de Pn	51,5	51,4	51,5	
<b>Total</b>	268	70	338	
<b>% Total</b>	<b>79,3</b>	<b>20,7</b>	<b>100</b>	

Se usó  $X^2$  de Pearson: \* =  $P < 0,05$ , N.S = No existe significancia



**Figura 7:** Clasificación de accidentes dentro del cargo.



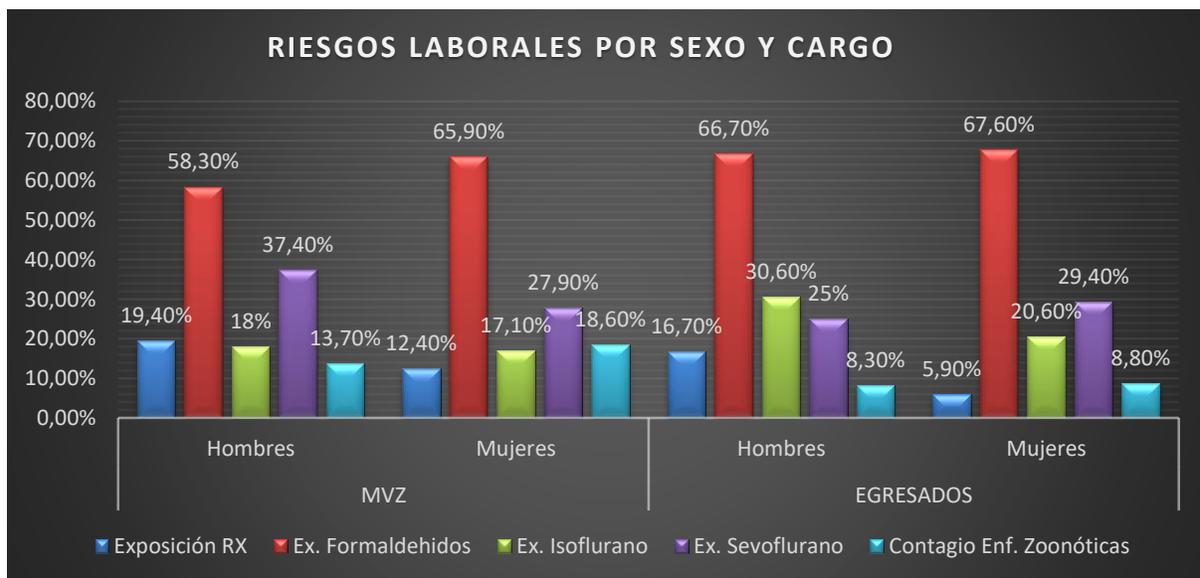
### 4.1.2 Número y porcentaje de riesgos laborales de acuerdo al sexo dentro del cargo

El análisis de la tabla 5 indica que no existió significancia estadística, es decir que no hay relación del sexo y cargo para estar expuestos a RX, Formaldehídos, Isoflurano, Sevoflurano y contagio de Enfermedades Zoonóticas.

**Tabla 5: Número y porcentaje de riesgos laborales de acuerdo al sexo y cargo**

RIESGOS LABORALES POR SEXO Y CARGO								
Tipo de riesgo	MVZ		Total	Nivel de significancia (X <sup>2</sup> )	EGRESADOS		Total	Nivel de significancia (X <sup>2</sup> )
	Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres		
Exposición RX	27	16	43	N.S	6	2	8	N.S
% ERX	19,4	12,4	16		16,7	5,9	11,4	
Ex. Formaldehidos	81	85	166	N.S	24	23	47	N.S
% CH <sub>2</sub> O	58,3	65,9	61,9		66,7	67,6	67,1	
Ex. Isoflurano	25	22	47	N.S	11	7	18	N.S
% Iso	18	17,1	17,5		30,6	20,6	25,7	
Ex. Sevoflurano	52	36	88	N.S	9	10	19	N.S
% Sevo	37,4	27,9	32,8		25	29,4	27,1	
Contagio Enf. Zoonóticas	19	24	43	N.S	3	3	6	N.S
% Czoo	13,7	18,6	16		8,3	8,8	8,6	
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>129</b>	<b>268</b>		<b>36</b>	<b>34</b>	<b>70</b>	
<b>% Total</b>	<b>51,9</b>	<b>48,1</b>	<b>100</b>		<b>51,4</b>	<b>48,6</b>	<b>100</b>	

Se usó X<sup>2</sup> de Pearson donde N.S = No significativo. MVZ: Médico Veterinario Zootecnista.



**Figura 8:** Relación de riesgos laborales con sexo y cargo.



### 4.1.3 Número y porcentaje de riesgos laborales dentro de la provincia

El análisis de la tabla 6 indicó que solo la exposición a formaldehidos presentó significancia estadística ( $P < 0,05$ ). es decir, Morona Santiago tuvo más exposición a formaldehídos, en relación a Cañar y Azuay. El resto de riesgos laborales, no presentaron significancia estadística.

**Tabla 6. Número y porcentaje de riesgos laborales de acuerdo a la provincia.**

RIESGOS LABORALES POR PROVINCIAS					
Tipo de riesgo	PROVINCIAS			Total	Nivel de significancia ( $X^2$ )
	Azuay	Cañar	Morona Santiago		
Exposición RX	41	6	4	51	N.S
<b>% EXR</b>	<b>15,8</b>	<b>15,4</b>	<b>10</b>	<b>15,1</b>	
Ex. Formaldehidos	153	29	31	213	*
<b>% CH<sub>2</sub>O</b>	<b>59,1</b>	<b>74,4</b>	<b>77,5</b>	<b>63</b>	
Ex. Isoflurano	49	6	10	65	N.S
<b>% Iso</b>	<b>18,9</b>	<b>15,4</b>	<b>25</b>	<b>19,2</b>	
Ex. Sevoflurano	89	11	7	107	N.S
<b>% Sevo</b>	<b>34,4</b>	<b>28,2</b>	<b>17,5</b>	<b>31,7</b>	
Contagio Enf. Zoonóticas	35	4	10	49	N.S
<b>% Czoo</b>	<b>13,5</b>	<b>10,3</b>	<b>25</b>	<b>14,5</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>338</b>	
<b>% Total</b>	<b>76,6</b>	<b>11,5</b>	<b>11,8</b>	<b>100</b>	

Se usó  $X^2$  de Pearson: \* =  $P < 0,05$ , N.S = No significativo.



**Figura 9:** Gráfico de Análisis de riesgos laborales dentro de las provincias.



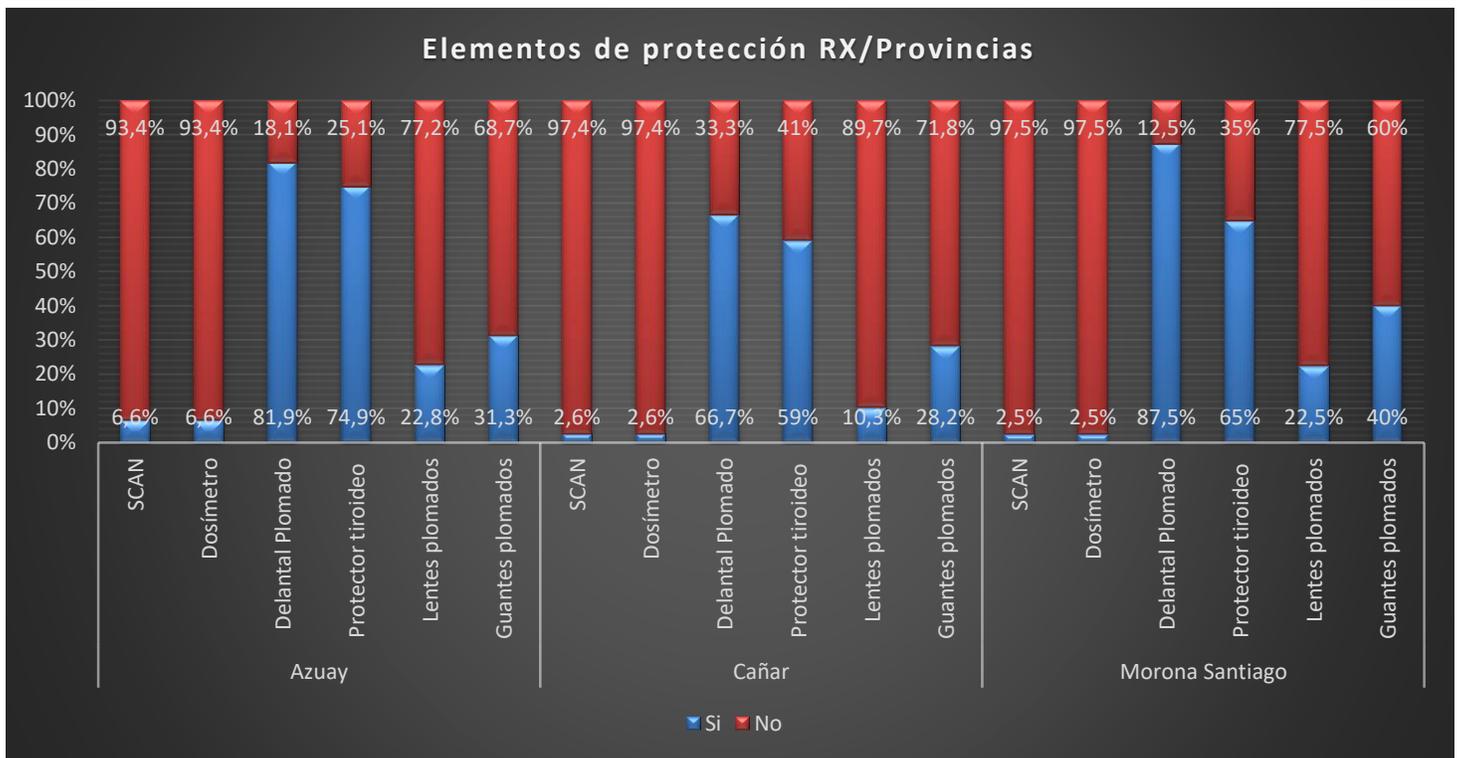
#### 4.1.4 Número y porcentaje de elementos de protección contra Rayos X usados dentro de las provincias

En el análisis de la tabla 7, encontramos que solo el uso de delantal plomado presentó significancia estadística ( $P < 0,05$ ), lo que indicó que en la Provincia de Morona Santiago se utilizó más el delantal plomado en relación a la provincia del Azuay y Cañar. El resto de elementos de protección contra RX considerados, no presentaron significancia estadística, que quiere decir que Azuay, Cañar y Morona Santiago utilizaron en la misma proporción: SCAN, dosímetro, protector tiroideo, lentes plomados y guantes plomados.

**Tabla 7. Número y porcentaje de elementos de protección contra Rayos X usados de acuerdo a las provincias**

Elementos de protección RX	Provincias						Nivel de significancia ( $X^2$ )
	Azuay		Cañar		Morona Santiago		
	Si	No	Si	No	Si	No	
SCAN	17	242	1	38	1	39	N.S
<b>% SCAN</b>	<b>6,6</b>	<b>93,4</b>	<b>2,6</b>	<b>97,4</b>	<b>2,5</b>	<b>97,5</b>	
Dosímetro	17	242	1	38	1	39	N.S
<b>% Dos</b>	<b>6,6</b>	<b>93,4</b>	<b>2,6</b>	<b>97,4</b>	<b>2,5</b>	<b>97,5</b>	
Delantal Plomado	212	47	26	13	35	5	*
<b>% DeP</b>	<b>81,9</b>	<b>18,1</b>	<b>66,7</b>	<b>33,3</b>	<b>87,5</b>	<b>12,5</b>	
Protector tiroideo	194	65	23	16	26	14	N.S
<b>% Pti</b>	<b>74,9</b>	<b>25,1</b>	<b>59</b>	<b>41</b>	<b>65</b>	<b>35</b>	
Lentes plomados	59	200	4	35	9	31	N.S
<b>% LeP</b>	<b>22,8</b>	<b>77,2</b>	<b>10,3</b>	<b>89,7</b>	<b>22,5</b>	<b>77,5</b>	
Guantes plomados	81	178	11	28	16	24	N.S
<b>% GuP</b>	<b>31,3</b>	<b>68,7</b>	<b>28,2</b>	<b>71,8</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>		<b>39</b>		<b>40</b>		<b>338</b>
<b>% Total</b>	<b>76,6</b>		<b>11,5</b>		<b>11,8</b>		<b>100%</b>

Se usó  $X^2$  de Pearson: \* =  $P < 0,05$ , N.S = No significativo



**Figura 10:** Relación entre uso de elementos de protección contra RX dentro de las provincias.

#### 4.1.5 Número y porcentaje de elementos de protección contra RX usados de acuerdo al tamaño del centro veterinario

El análisis de la tabla 8, indicó que existe diferencia estadística significativa ( $P < 0,01$ ), entre el tamaño de los centros veterinarios en relación a uso de elementos de protección contra RX, es decir que solo las clínicas grandes tuvieron permiso del SCAN, uso del dosímetro y usaron en mayor proporción lentes plomados en relación a las clínicas medianas y consultorios, en cuanto a delantal plomado existió significancia estadística ( $P < 0,05$ ) es decir que al personal de clínicas medianas uso más el delantal plomado .

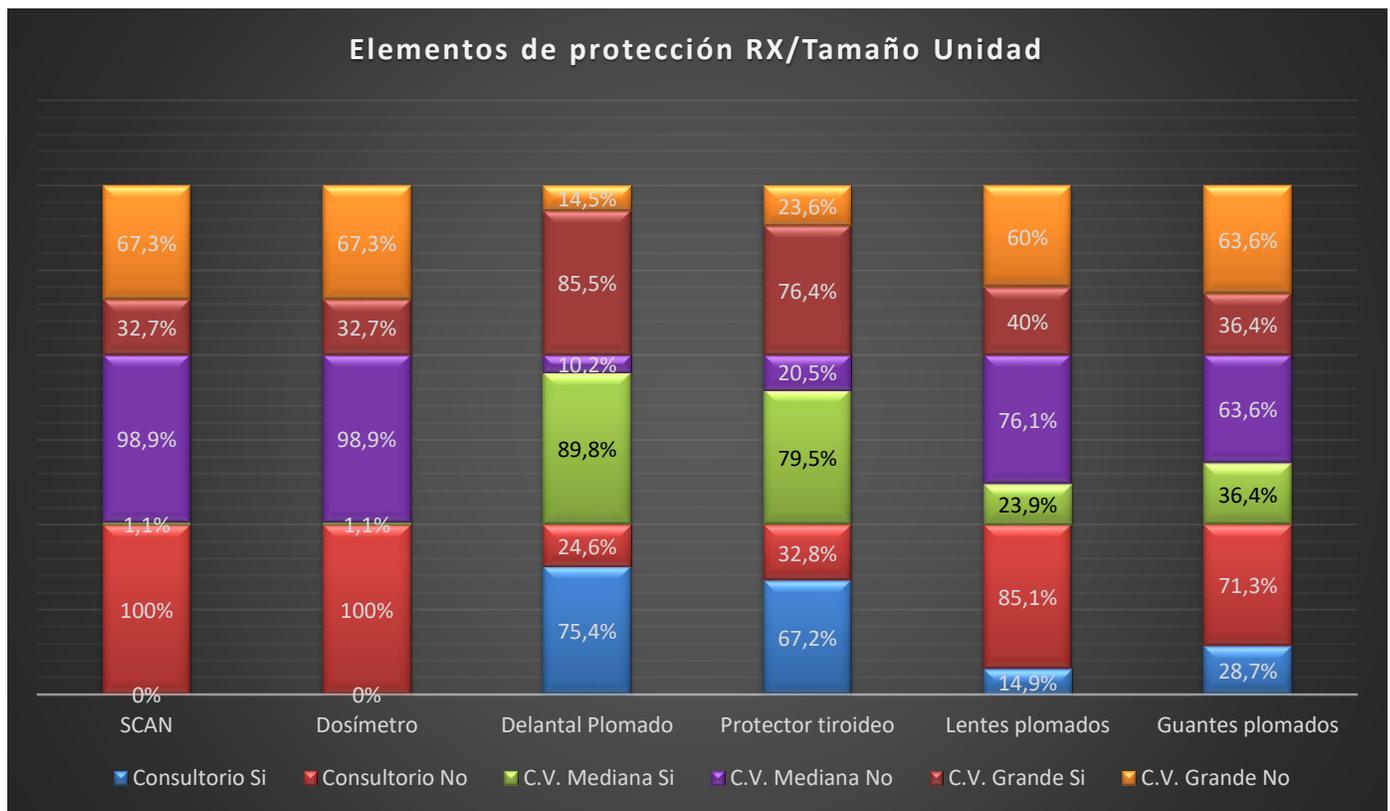
El uso de protector tiroideo y guantes plomados no presentaron significancia estadística, es decir no influyó el tamaño del centro Veterinario, para su uso.



**Tabla 8. Número y porcentaje de elementos de protección contra RX usados de acuerdo al tamaño del centro Veterinario.**

Elementos de protección RX	Tamaño de la Unidad						Nivel de significancia (X <sup>2</sup> )
	Consultorio		C.V. Mediana		C.V. Grande		
	Si	No	Si	No	Si	No	
SCAN	0	195	1	87	18	37	**
<b>% SCAN</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>1,1</b>	<b>98,9</b>	<b>32,7</b>	<b>67,3</b>	
Dosímetro	0	195	1	87	18	37	**
<b>% Dos</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>1,1</b>	<b>98,9</b>	<b>32,7</b>	<b>67,3</b>	
Delantal Plomado	147	48	79	9	47	8	*
<b>% DeP</b>	<b>75,4</b>	<b>24,6</b>	<b>89,8</b>	<b>10,2</b>	<b>85,5</b>	<b>14,5</b>	
Protector tiroideo	131	64	40	18	72	13	N.S
<b>% Pti</b>	<b>67,2</b>	<b>32,8</b>	<b>79,5</b>	<b>20,5</b>	<b>76,4</b>	<b>23,6</b>	
Lentes plomados	29	166	21	67	22	33	**
<b>% LeP</b>	<b>14,9</b>	<b>85,1</b>	<b>23,9</b>	<b>76,1</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	
Guantes plomados	56	139	32	56	20	35	N.S
<b>% GuP</b>	<b>28,7</b>	<b>71,3</b>	<b>36,4</b>	<b>63,6</b>	<b>36,4</b>	<b>63,6</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>		<b>88</b>		<b>55</b>		<b>338</b>
<b>% Total</b>	<b>57,7</b>		<b>26</b>		<b>16,3</b>		<b>100%</b>

Se usó X<sup>2</sup> de Pearson: \* = P < 0,05, \*\* = P < 0,01 y N.S = No significativo.



**Figura 11: Relación entre tamaño de la unidad y uso de elementos de protección personal.**



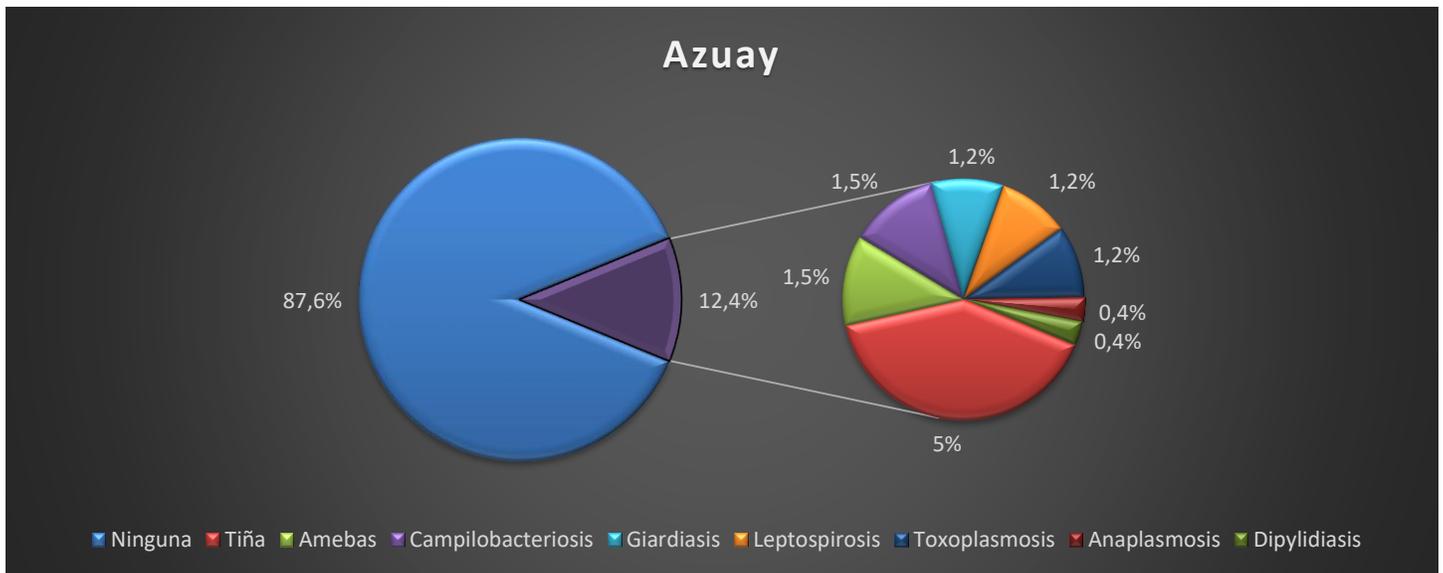
#### 4.1.6 Número y porcentaje de enfermedades presentes en cada provincia

El análisis estadístico de la tabla 9, indica que existió diferencia significativa ( $P < 0,01$ ) entre las provincias y la presencia o no de enfermedades zoonóticas.

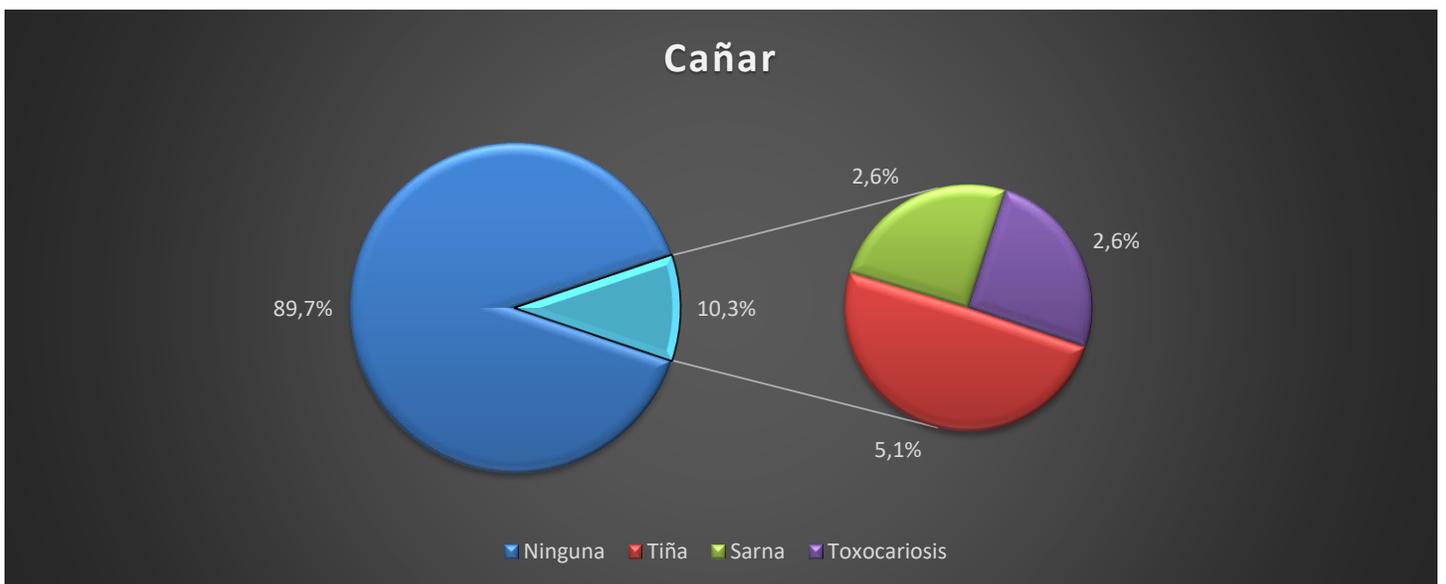
**Tabla 9: Número y porcentaje de enfermedades presentes en cada provincia**

	provincias			Total	Nivel de significancia ( $X^2$ )
	Azuay	Cañar	Morona Santiago		
Amebas	4	0	0	4	**
<b>% de Ams</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,2</b>	
Anaplasmosis	1	0	0	1	
<b>% de Apl</b>	<b>0,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	
Campilobacteriosis	4	0	1	5	
<b>% de Cpbt</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	
Dipylidiasis	1	0	0	1	
<b>% de Dpy</b>	<b>0,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	
Ehrlichiosis	0	0	2	2	
<b>% de Ehr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0,6</b>	
Giardiasis	3	0	0	3	
<b>% de Gds</b>	<b>1,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,9</b>	
Leptospirosis	3	0	0	3	
<b>% de Lpt</b>	<b>1,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,9</b>	
Ninguna	227	35	30	292	
<b>% de Ng</b>	<b>87,6</b>	<b>89,7</b>	<b>75</b>	<b>86,4</b>	
Sarna	0	1	0	1	
<b>% de Sarna</b>	<b>0</b>	<b>2,6</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	
Tuberculosis ganglionar	0	0	1	1	
<b>% de Tbcg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>0,3</b>	
Tiña	13	2	6	21	
<b>% de Tiña</b>	<b>5</b>	<b>5,1</b>	<b>15</b>	<b>6,2</b>	
Toxocariosis	3	0	0	1	
<b>% de Txc</b>	<b>0</b>	<b>2,6</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	
Toxoplasmosis	3	0	0	3	
<b>% de Txp</b>	<b>1,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,9</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>338</b>	
<b>%TOTAL</b>	<b>76,6</b>	<b>11,5</b>	<b>11,8</b>	<b>100</b>	

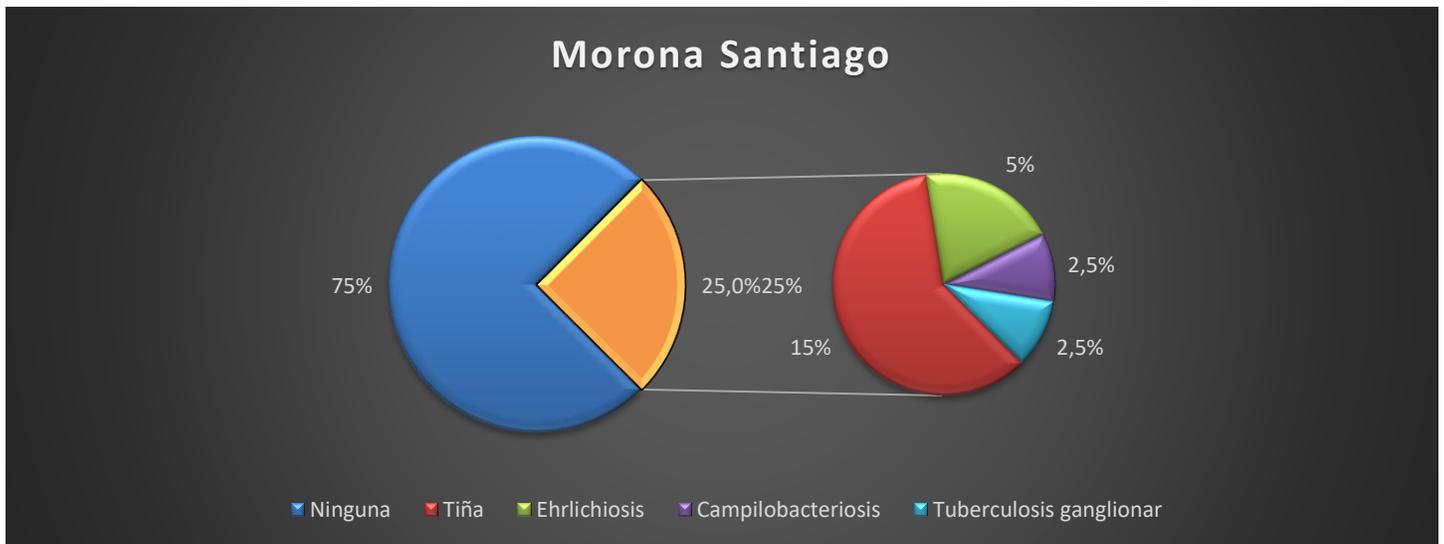
Se usó  $X^2$  de Pearson donde: \*\*=  $P < 0,01$



**Figura 12:** Enfermedades presentes en la provincia del Azuay



**Figura 13:** Enfermedades presentes en la provincia del Cañar



**Figura 14:** Enfermedades presentes en la provincia de Morona Santiago

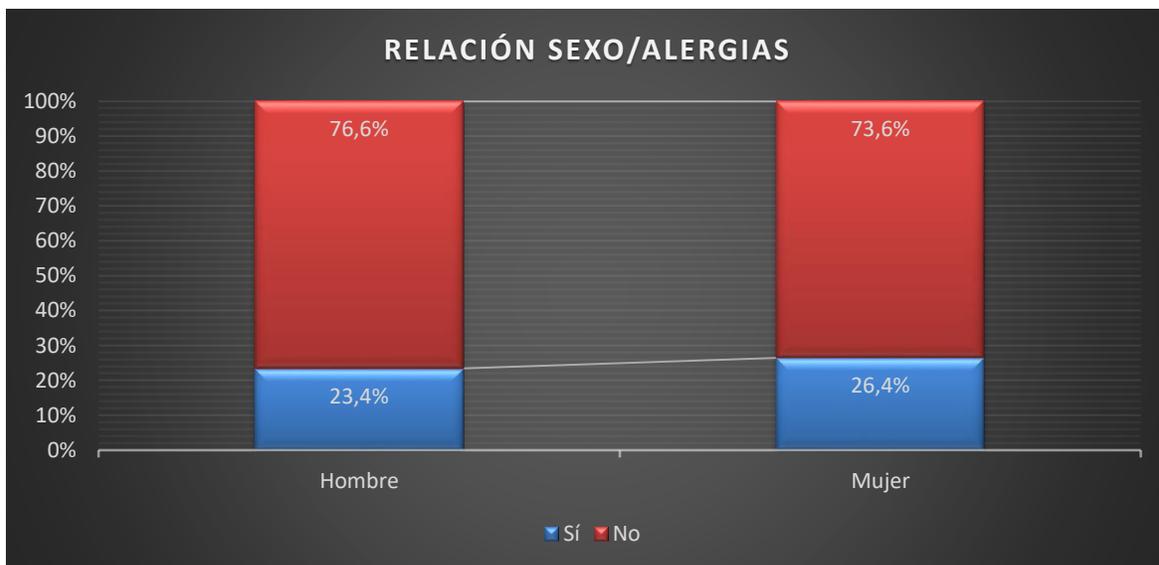
#### 4.1.7 Número y porcentaje de presencia de alergias de acuerdo al sexo

El análisis de la tabla 10, indica que no existió diferencia estadística entre el sexo y la presentación de alergias.

**Tabla 10: número y porcentaje de presencia de alergias de acuerdo al sexo.**

RELACIÓN SEXO/ALERGIAS				
ALERGIAS	Hombre	Mujer	TOTAL	Nivel de significancia (X <sup>2</sup> )
Sí	41	43	84	N.S
% de Si	23,4	26,4	24,9	
No	134	120	254	
% de No	76,6	73,6	75,1	
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>163</b>	<b>338</b>	
<b>% Total</b>	<b>76,6%</b>	<b>73,6%</b>	<b>75,1%</b>	

Se usó X<sup>2</sup> de Pearson donde: N.S = no existe significancia



**Figura 15: Relación entre presencia de alergias dentro del sexo.**



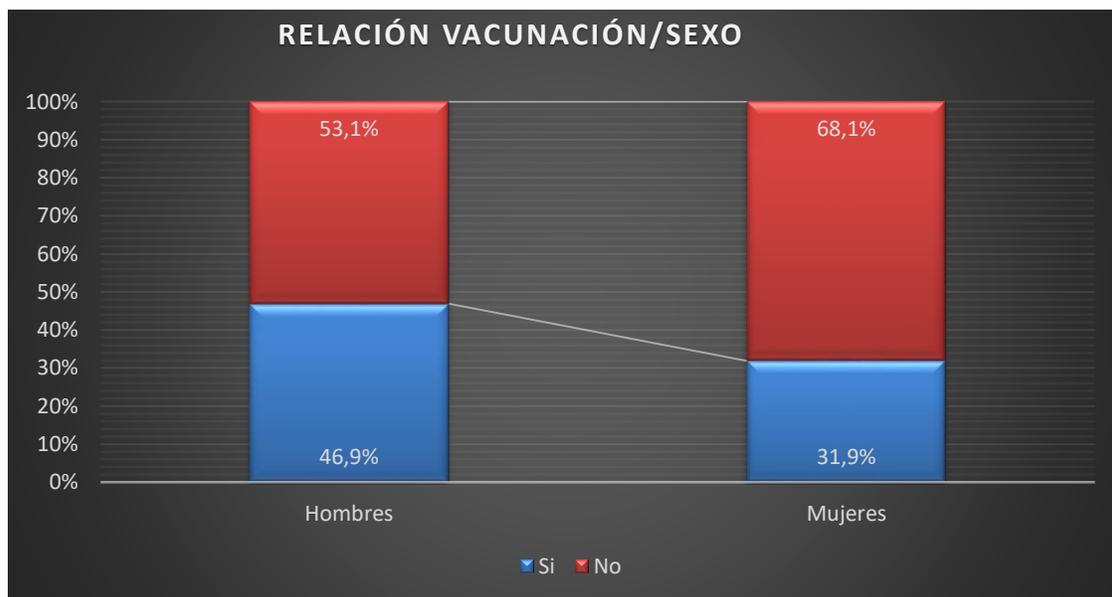
#### 4.1.8 Número de personas que se vacunaron contra la rabia de acuerdo al sexo

El análisis de la tabla 11, se evidenció diferencia significativa ( $P < 0,01$ ), es decir que si dependió el sexo para que recibieran o no vacunación.

**Tabla 11: Número de personas que se vacunaron contra la rabia de acuerdo al sexo.**

RELACIÓN VACUNACIÓN/SEXO				
Vacuna contra la rabia	Hombres	Mujeres	Total	Nivel de significancia ( $X^2$ )
Si	82	52	134	**
% Si	46,9	31,9	39,6	
Total	175	163	338	
% total	51,8	48,2	100	

Se usó  $X^2$  de Pearson donde: \*\*=  $P < 0,01$



**Figura 16:** Relación entre vacunación contra la rabia dentro del sexo.



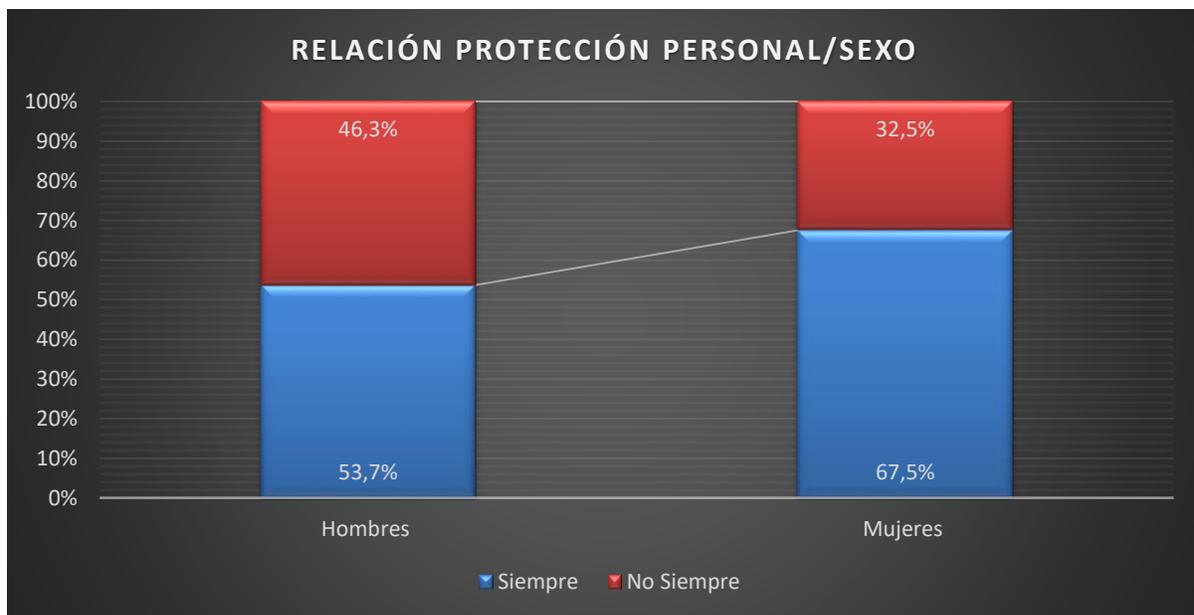
#### 4.1.9 Número y porcentaje de personas que utilizaron protección personal de acuerdo al sexo.

El análisis de la tabla 12, indica que existió diferencia significativa ( $P < 0,05$ ). que nos muestra que las mujeres usaron más protección personal en relación a los hombres.

**Tabla 12: Número y porcentaje de personas que utilizaron protección personal de acuerdo al sexo.**

RELACIÓN PROTECCIÓN PERSONAL/SEXO				
Uso de protección personal	Hombres	Mujeres	Total	Nivel de significancia ( $X^2$ )
Siempre	94	110	204	*
%	53,7	67,5	60,4	
Total	175	163	338	
% total	51,8	48,2	100	

Se usó  $X^2$  de Pearson: \* =  $P < 0,05$



**Figura 17:** Relación entre uso de protección personal dentro del sexo



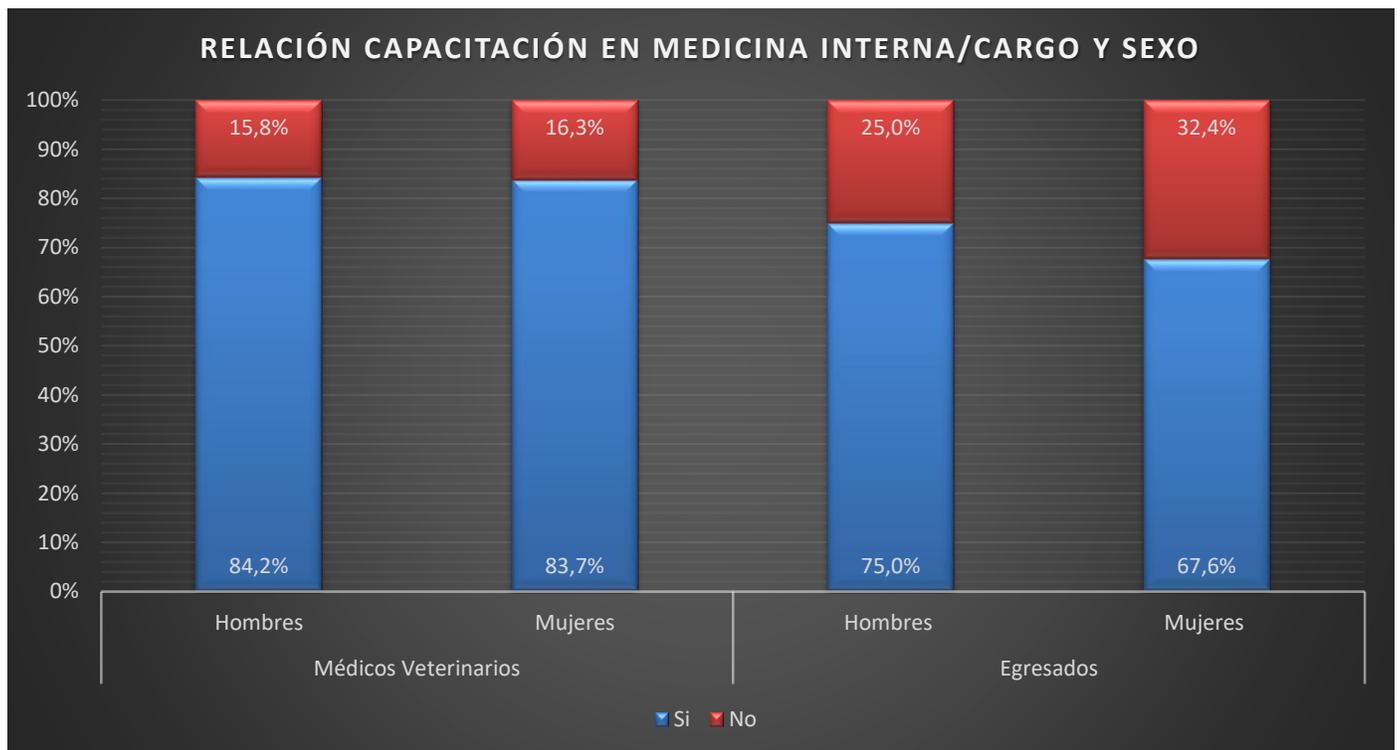
**4.1.10 Número y porcentaje de personas que se capacitaron en medicina interna de perros y gatos, en relación al sexo dentro del cargo.**

El análisis de la tabla 13, indica que no existió diferencia significativa es decir que no hubo dependencia del sexo para la capacitación en Medicina Interna.

**Tabla 13: Número y porcentaje de personas que se capacitaron en medicina interna de perros y gatos, en relación al sexo dentro del cargo.**

RELACIÓN CAPACITACIÓN EN MEDICINA INTERNA/CARGO Y SEXO								
CaMI	Médicos Veterinarios		Total	Nivel de significancia (X <sup>2</sup> )	Egresados		Total	Nivel de significancia (X <sup>2</sup> )
	Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres		
Si	117	108	225	N.S	27	23	50	N.S
% Si	84,2	83,7	84		75	67,6	71,4	
TOTAL	139	129	268		36	34	70	
% total	51,9	48,1	100		51,4	48,6	100	

Se usó X<sup>2</sup> de Pearson donde: N.S = no existe significancia.



**Figura 18: Relación entre capacitación en medicina interna dentro del cargo y sexo.**



## 5. DISCUSIÓN

Se realizó este estudio con la finalidad de determinar los riesgos laborales a los cuales están expuestos médicos y egresados veterinarios de la región 6 de la República del Ecuador. López et al. (2014) manifiestan que en los profesionales MVZ, son pocos los antecedentes que se tienen en Latinoamérica, por lo tanto, este estudio aportaría información actualizada de dichos riesgos. Tarabla (2017) menciona que la frecuencia de accidentes es elevada y estos varían según la especie animal, y las más frecuentes: mordeduras, rasguños, atropellamientos y aprisionamientos por animales, así como heridas por elementos punzocortantes.

Gómez y Tarabla (2015) en su estudio obtuvieron que: de un total de 23 MVZ, 18 (78,3%) de ellos sufrieron heridas punzantes, representando estos resultados, más del 50% de punciones, lo cual es relevante, concordando con este estudio, que de un total de 268 MVZ, 138 (51,5%) sufrieron punciones, además manifiestan que estos accidentes están relacionados con el re-tapado de las agujas hipodérmicas, la impericia, los descuidos y el movimiento de los pacientes durante los procedimientos médicos.

En otro estudio realizado por Breña et al. (2014) obtuvieron que, en mordeduras, de un total de 158 MVZ, 83 (52,5%) fueron mordidos, representando más del 50%, porcentaje que fue relevante, concordando con este estudio, que de un total de 268 MVZ, 198 (73,9%) fueron mordidos.

Gómez y Tarabla (2015) obtuvieron un total de 23 MVZ, 17 (73,9%) rasguñados, figurando estos resultados más del 50% de rasguños, lo cual es relevante y concuerda con este estudio, que de un total de 268 MVZ, 220 (82,1%) fueron rasguñados, pero a su vez contrasta con Aragundi (2017), donde de un total de 96 MVZ, 44 (45,8%) sufrieron rasguños.

Tarabla (2009) en su estudio encontró de un total de 94 MVZ encuestados, 27 (28,7%) haber padecido alguna zoonosis en algún momento de su trayectoria profesional, concordando con este estudio, en el que se encontró distintas enfermedades zoonóticas presentes las provincias de la región 6 del Ecuador.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2019) menciona que en Ecuador se ha evidenciado un caso de Leptospirosis en Azuay en el 2019, esto contrasta con este estudio ya que se encontró 3 casos de Leptospirosis en Azuay. En otra publicación realizada por Tarabla (2017) manifiesta que, en clínica de perros y gatos, la zoonosis más diagnosticada es la dermatofitosis, concordando con este estudio, ya que esta enfermedad zoonótica fue la de mayor incidencia dentro de las tres provincias, obtuvimos 21 casos del total de todos los encuestados.



## 6. CONCLUSIONES

Se concluye, que tanto médicos veterinarios como egresados se encuentran expuestos a diario a sustancias y agentes que afectan su salud, además el 100% de los encuestados sufrió algún tipo de accidente provocado por manejo y sujeción inadecuados de los pacientes.

Por el carácter del trabajo que se realiza en los centros de atención veterinaria de perros y gatos, el contacto con fluidos y secreciones corporales de los pacientes es constante, lo que aumenta el riesgo de contagio de enfermedades zoonóticas.

Constatamos que gran parte de las personas encuestadas no se habían vacunado nunca contra la rabia, la mayoría de ellos por desconocimiento de a qué lugar recurrir para ser inoculados.



## 7. RECOMENDACIONES

Recomendamos que, durante la formación académica, los futuros profesionales de medicina veterinaria, se capaciten a cerca de los riesgos ocupacionales que afrontarán en la clínica diaria de perros y gatos, que incluya manejo, sujeción de los pacientes y prevención de enfermedades zoonóticas, además de hacer énfasis en los elementos de protección personal que deben utilizar dentro de las consultas.

A las entidades correspondientes, mantener un registro actualizado de los centros de atención veterinaria que se encuentran en funcionamiento dentro de la región y que se permita un fácil acceso a esta información a estudiantes o personas naturales.

Para los estudiantes que deseen hacer su futura tesis utilizando una encuesta, se les recomienda que consideren realizar preguntas que en su mayoría contengan respuestas dicotómicas con el propósito de facilitar la creación de la base de datos y el posterior análisis estadístico.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Abou-El-Naga, I. F. (January-June de 2018). Developmental stages and viability of *Toxocara canis* eggs outside the host. *Biomédica*, 38(2), 189-197. doi:10.7705/biomedica.v38i0.3684
- Aktas, M., & Özübek, S. (February de 2019). Genetic diversity of *Ehrlichia canis* in dogs from Turkey inferred by TRP36 sequence analysis and phylogeny. *CIMID Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 64(1), 20-24. Recuperado el June de 2019, de <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2019.02.003>
- Anacleto N., L., Falcón P., N., Roldán G., W., Noé M., N., & Espinoza B., Y. (2015). La Práctica Veterinaria con Caninos Domésticos como Factor de Riesgo para la Exposición a *Toxocara Canis* en Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, RIVEP*, 26(3), 484-488. Recuperado el 30 de Mayo de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371843271014>
- Aragundi Bazarro, J. D. (2017). “*Estudio de Accidentes laborales en Centros de Atención Veterinaria en la Ciudad de Guayaquil*”. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Recuperado el Junio de 2019
- Archelli, S., Kozubsky, L., Gamboa, M. I., Osen, B., Costas, M. E., López, M., . . . Radman, N. (Diciembre de 2018). *Toxocara canis* en humanos, perros y suelos en ribera del Río de la Plata, provincia de Buenos Aires. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 52(4), 441-9. Recuperado el 31 de Mayo de 2019, de <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v52n4/v52n4a07.pdf>
- Aucay Calle, M. A. (2015). *Determinación de los parásitos zoonóticos (Giardia canis y Toxocara canis) en canidos en cuatro rangos de edad*. Cuenca, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado el Junio de 2019, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8156/1/UPS-CT004911.pdf>
- Bambarén , C., & Chú, M. (Julio de 2018). Impacto ambiental del uso del gas anestésico inhalatorio sevoflurano en un hospital de Perú. *Revista Medica Herediana*, 29(3), 147-151. Recuperado el Junio de 2019, de <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v29i3.3402>
- Barandiaran, S., Martínez Vivot, M., Falzoni, E., Marfil, M. J., Pérez Tort, G., Rovatti, P., . . . Zumárraga, M. J. (2017). Mycobacterioses in dogs and cats from Buenos Aires, Argentina. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 29(5), 729-732. doi:10.1177/1040638717713795
- Benigna, G. (2016). Estudio de una zoonosis transmitida por gatos en Asunción, Paraguay . *Repositorio institucional UNNE* , 7,8. Obtenido de [http://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/471/RIUNNE%20-%20Tesis%20de%20Maestria%20-%20Baez%20Silguero%20Gladys%20Amalia%20Benigna.pdf?sequence=3&isAllowed=y&fbclid=IwAR0IFh4uzE23cvJb1BODGRF3\\_iktlnARTAZUyiE6w12HdAb0h0g-Ve7\\_K6k](http://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/471/RIUNNE%20-%20Tesis%20de%20Maestria%20-%20Baez%20Silguero%20Gladys%20Amalia%20Benigna.pdf?sequence=3&isAllowed=y&fbclid=IwAR0IFh4uzE23cvJb1BODGRF3_iktlnARTAZUyiE6w12HdAb0h0g-Ve7_K6k)
- Berenji, F., Movahedi Rudy, A. G., Fata, A., Tavassoli, M., Mousavi Bazaz, M., & Salehi Sangani, G. (April-June de 2015). Soil Contamination with *Toxocara Spp.* Eggs in Public Parks of Mashhad and Khaf, North



- East of Iran. *Iranian Journal of Parasitology*, 10(2), 286-9. Recuperado el June de 2019, de <http://ijpa.tums.ac.ir>
- Berenji, F., Pouryousef, A., Fata, A., Mahmoudi, M., Salehi, M., & Khoshnegah, J. (April-June de 2016). Seroepidemiological Study of Toxocariasis in the Owners of Domestic Cats and Dogs in Mashhad, Northeastern Iran. *Iranian Journal of Parasitology*, 11(2), 265-268. Recuperado el Junio de 2019, de <http://ijpa.tums.ac.ir>
- Beugnet, F., Labuschagne, M., de Vos, C., Crafford, D., & Fourie, J. (May de 2018). Analysis of *Dipylidium caninum* tapeworms from dogs and cats, or their respective fleas: Part 2. Distinct canine and feline host association with two different *Dipylidium caninum* genotypes. *Parasite Journal*, 25(31), 31. doi:10.1051/parasite/2018029
- Bezoz Garrido, J. (16 de Julio de 2007). *Tuberculosis en animales de compañía*. (U. C. Madrid, Ed.) Recuperado el Julio de 2019, de Seguridad Alimentaria y Alimentación: <https://www.madrimasd.org/blogs/alimentacion/2007/07/16/69986>
- Bouza-Mora, L., Dolz, G., Solórzano-Morales, A., Romero-Zuñiga, J. J., Salazar-Sánchez, L., Labruna, M. B., & Aguiar, D. M. (January de 2017). Novel genotype of *Ehrlichia canis* detected in samples of human blood bank donors in Costa Rica. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 8(1), 36-40. Recuperado el June de 2019, de <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2016.09.012>
- Breña, J., Falcón, N., Fernández, C., & Zuazo, J. (2014). Accidentes ocupacionales en personal que labora en clínicas y consultorios de animales de compañía, Lima 2010. *Salud tecnol. vet*, 2. Obtenido de file:///C:/Users/COMPUWASP/Downloads/Accidentes\_ocupacionales\_en\_personal\_que\_labora\_en.pdf
- Carvalho, L., Armua-Fernandez, M. T., Sosa, N., Félix, M. L., & Venzal, J. M. (February de 2017). *Anaplasma platys* in Dogs from Uruguay. *Ticks and Tick-Borne Diseases*, 8(2), 241-245. Recuperado el June de 2019, de <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2016.11.005>
- CCOO istas Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y salud. (2015). *Guía de buenas prácticas en el uso del formaldehído en labor*. Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Recuperado el Junio de 2019, de <http://istas.net/web/cajah/formaldehido.pdf>
- Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET). (16 de Julio de 2007). *Tuberculosis en Animales de Compañía*. Obtenido de Seguridad Alimentaria y Alimentación: <https://www.madrimasd.org/blogs/alimentacion/2007/07/16/69986>
- Chacín-Bonilla, L. (Mayo de 2013). Amebiasis: aspectos clínicos, terapéuticos y de diagnóstico de la infección. *Revista médica de Chile*, 141(5), 609-615. Recuperado el Junio de 2019, de <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000500009>
- Contreras Aguilar, G. G. (2017). "PREVALENCIA DE *Toxocara canis* EN CANINOS DOMÉSTICOS DEL DISTRITO DE PATAZ, REGIÓN LA LIBERTAD, PERÚ, ENERO – MARZO 2016". Trujillo, Perú: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS. Recuperado el Junio de 2019, de



[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2925/1/RE\\_MED.VETE\\_GIULIANA.CONTRERAS\\_PREVALENCIA.DE.TOXOCARA\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2925/1/RE_MED.VETE_GIULIANA.CONTRERAS_PREVALENCIA.DE.TOXOCARA_DATOS.PDF)

- Contreras, Z. R., Ramírez, P., & Bermúdez, V. (2017). Asociación entre la exposición al riesgo biológico y signos y síntomas clínicos en asistentes de laboratorio. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 36(3), 49-57. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55950806001>
- Cordero Bernabé, R., Galera, E. O., Martínez López-Tello, M. A., & Alamillo Sanz, A. (2014). Amebiasis, giardiasis y tricomoniasis. *II*, 3189. doi:0304-5412
- Córdova García, G. G., Thomas Téllez, J. A., & Fócil Monterrubio, R. L. (Septiembre-Diciembre de 2016). Aspectos de la Bioseguridad frente a la Exposición a Agentes biológico-Infeciosos en Hospitales Veterinarios Universitarios. *Kuxulkab*, 22(44), 27-32. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.revistas.ujat.mx/index.php/kuxulkab/article/view/2056/1623>
- Cornejo Arriola, P. A. (2014). *Determinación de la Carga Parasitaria en Perros de la Región de San Marcos La Laguna Sololá*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/1988/1/Tesis%20Med%20Vet%20Primor%20Cornejo.pdf>
- Cruz, C. (2012). Importancia Zoonótica de la dermatofitosis en caninos y felinos. 9,10. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/10379/CruzAlcalaCindyPaola2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinosa Alvarado, N. D. (2015). *DETERMINAR LOS RIESGOS LABORALES EXISTENTES EN CONSULTORIOS Y CLÍNICAS VETERINARIAS*. Cevallos, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Recuperado el Junio de 2019, de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/19818>
- Falconar, A. K., & Romero Vivas, C. M. (2016). *Leptospira* spp. y leptospirosis humana. 32(1). doi:2011-7531
- Fariñas Guerrero, F., & Astorga Máquez, R. J. (2019). *Zoonosis transmitidas por animales de compañía una guía para de consulta para el profesional sanitario*. Zaragoza, España: Amazing books LS .
- Fernandez Ríos, L. L. (2018). "Frecuencia de causa de muerte en caninos menores de dos años diagnosticados mediante necropsias realizadas en el Laboratorio de Histología, Embriología y Patología Animal de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marc. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado el Junio de 2019, de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/9668/Fernandez\\_rl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/9668/Fernandez_rl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ferrolho, J., Simpson, J., Hawes, P., Zwegarth, E., & Bell-Sakyi, L. (20 de January de 2016). Growth of Ehrlichia canis, the causative agent of canine monocytic ehrlichiosis, in vector and non-vector ixodid tick cell lines. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 7(4), 631-637. doi:10.1016/j.ttbdis.2016.01.013
- Fonte Galindo, L., & Almannoni, S. A. (2010). Giardiasis ¿Una zoonosis? *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 48(2). doi:1561-3003



- Fotedar, R., Stark, D., Beebe, N., Marriott, D., Ellis, J., & Harkness, J. (July de 2007). Laboratory Diagnostic Techniques for Entamoeba Species. . *Clinical Microbiology Reviews*, 20(3), 511-532. doi:10.1128/CMR.00004-07
- Gallardo, J., Medina, C., & Meza, I. (Julio de 2016). TOXOCARIOSIS Y ENFERMEDAD INFLAMATORIA ARTICULAR. *Gaceta de Ciencias Veterinarias*, 21(1), 5-10. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.ucla.edu.ve/dveterin/departamentos/CienciasBasicas/gcv/2530int2530er2530no/articulos/documasp/~qanynms9.pdf>
- Gallegos, J. L., Budnik, I., Peña, A., Canales, M., Concha, M., & López, J. (2014). Sarna sarcóptica: comunicación de un brote en un grupo familiar y su mascota. *Revista chilena de infectología*, 31(1), 47-52. Recuperado el 06 de 2019, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0716-10182014000100007&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0716-10182014000100007&script=sci_arttext&tlng=e)
- Gobierno de la República del Ecuador. (2013). *Publicaciones de Inversión Pública*. Recuperado el 2018 de Noviembre de 2018, de Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo: <http://www.planificacion.gob.ec/publicaciones-de-inversion-publicabb/>
- Gobierno de la República del Ecuador. (s.f.). *Zona de Planificación 6 - Austro*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2018, de Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo: <http://www.planificacion.gob.ec/zona-de-planificacion-6-austro/>
- Gobierno Nacional de la República del Ecuador. (Noviembre de 2018). *Agenda resumen Zona 6: Provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2018, de Buen Vivir, Plan Nacional 2013-2017: <http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona6>
- Gómez de la Torre, N., & Tarabla, H. (2017). *Accidentes laborales, enfermedades profesionales y uso de elementos de protección personal en veterinarios de pequeños animales*. doi:1514-6634
- Gómez de la Torre, N., & Tarabla, H. D. (2015). Accidentes laborales, enfermedades profesionales y uso de elementos de protección personal en veterinarios de pequeños animales. *Investigación Veterinaria*, 17(2), 223-227. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179144264006>
- Gómez M., B., Li E., O., Hoyos S., L., Manchego S., A., & Suárez A., F. (Agosto de 2017). Detección de Anticuerpos contra Ehrlichia spp en Propietarios de Caninos Domésticos con Ehrlichiosis. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, RIVEP*, 28(4), 939-946. Recuperado el 10 de Mayo de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371854393019>
- González López, J. R., Ravello Capcha, Y. M., & Regalado Rocha, T. Y. (2017). *EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS RELACIONADAS A NIVEL DE CONOCIMIENTO POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS EN LAS ENFERMERAS QUE LABORAN EN CENTRO QUIRURGICO DE UNA CLINICA PARTICULAR DURANTE EL PERIODO OCTUBRE 2017 A DICIEMBRE 2017*. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Recuperado el Junio de 2019, de [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/918/Exposicion\\_GonzalesLopez\\_Jani.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/918/Exposicion_GonzalesLopez_Jani.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



- González-Morteo, C., De la Cruz-Moreno, O., Álvarez-Guerrero, C., & Borrayo-González, J. (Septiembre-Diciembre de 2017). Presencia de estructuras sugestivas de Ehrlichiosis en perros de la ciudad de Tepic Nayarit. *ABANICO VETERINARIO*, 7(3), 72-82. Recuperado el Junio de 2019, de <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2017.73.8>
- Gopinath, D., Meyer, L., Smith, J., & Armstrong, R. (October de 2018). Topical or oral fluralaner efficacy against flea (*Ctenocephalides felis*) transmission of *Dipylidium caninum* infection to dogs. *Parasites & Vectors*, 11(1), 557-561. Recuperado el June de 2019, de <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3140-x>
- Gorbacheva, M. (2019). *H2CO formaldehído 3d molécula aislada en blanco*. Recuperado el Junio de 2019, de 123RF: [https://es.123rf.com/photo\\_48757464\\_h2co-formaldehído-3d-molécula-aislada-en-blanco.html](https://es.123rf.com/photo_48757464_h2co-formaldehído-3d-molécula-aislada-en-blanco.html)
- Gutiérrez, C. N., Pérez-Ybarra, L., & Fátima Agrela, I. (2016). EHRlichiosis CANINA. *SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*, 28(4). Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427751143001>
- Huerto-Medina, E., & Dámaso-Mata, B. (08 de Octubre de 2015). FACTORES ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR Ehrlichia canis EN PERROS INFESTADOS CON GARRAPATAS EN LA CIUDAD DE HUÁNUCO, PERÚ. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.*, 32(4), 756-760. Recuperado el 07 de Mayo de 2019, de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v32n4/a19v32n4.pdf>
- Idrobo-Avila, E. H., Vasquez-López, J. A., & Vargas-Cañas, R. (2017). La exposición ocupacional al formol y la nueva tabla de enfermedades laborales. *Revista de salud pública*, 19(3), 382-385. Recuperado el Junio de 2019, de <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.47740>
- Inchauspe, S., Echandi, L. V., & Dodds, E. M. (Mayo de 2018). Diagnóstico de toxocariasis ocular mediante la demostración de anticuerpos en el humor vítreo. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 93(5), 220-224. doi:doi:10.1016/j.oftal.2017.11.012
- Instituto Nacional de Salud Pública de México. (Diciembre de 2018). *Enfermedades Zoonóticas*. Recuperado el Junio de 2019, de INSP Instituto Nacional de Salud Pública: <https://www.insp.mx/avisos/4732-enfermedades-zoonoticas-18.html>
- Jiang, P., Zhang, X., Dan Liu, R., Quan Wang, Z., & Cui, J. (28 de February de 2017). A Human Case of Zoonotic Dog Tapeworm, *Dipylidium caninum* (Eucestoda: Dilepidiidae), in China. *The Korean Journal of Parasitology*, 55(1), 61-64. Recuperado el June de 2019, de <https://doi.org/10.3347/kjp.2017.55.1.61>
- Jorge, M. C., Schettino, D. M., Fresnada, K., Mandivil Iparraguirre, M., Traversa, M. J., & Sanz, H. (14 de Agosto de 2018). *Tuberculosis en Caninos y Felinos: Epidemiología y Diagnóstico*. (G. ASIS, Productor) Recuperado el Junio de 2019, de Portal Veterinaria: <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/16934/tuberculosis-en-caninos-y-felinos-epidemiologia-y-diagnostico.html>
- Kumandaş, A., & Elma, E. (2015). Comparison of sevoflurane and isoflurane effects on cardiovascular and respiratory system during spontaneous ventilation in Angora goats. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 39(4), 501-536. doi:10.3906/vet-1501-75



- Labuschagne, M., Beugnet, F., Rehbein, S., Guillot, J., Fourie, J., & Crafford, D. (May de 2018). Analysis of *Dipylidium caninum* tapeworms from dogs and cats, or their respective fleas: Part 1. Molecular characterization of *Dipylidium caninum*: genetic analysis supporting two distinct species adapted to dogs and cats. *Parasite Journal*, 25(30), 17. doi:10.1051/parasite/2018028
- Latrofa, M. S., Dantas-Torres, F., de Caprariis, D., Cantacessi, C., Capelli, G., Lia, R. P., . . . Otranto, D. (May de 2016). Vertical transmission of *Anaplasma platys* and *Leishmania infantum* in dogs during the first half of gestation. *Parasites & Vectors*, 9(1), 269. doi: 10.1186/s13071-016-1545-y
- López Cepeda, M., Andrade Becerra, R., Tarabla, H. D., Signorini, M., & Molineri, A. (15 de Enero de 2014). *Factores asociados con la presentación de accidentes laborales en veterinarios zootecnistas del departamento de Boyacá (Colombia)*. doi:2011-7531
- Lorenzo Monterrubio, C., Rioja Paradela, T., Carrillo Reyes, A., Bolaños Citalán, J., Sántiz, E. C., & Navarrete Gutiérrez, D. (Noviembre de 2017). Enfermedades zoonóticas virales emergentes. Importancia ecológica y su evaluación en el sureste de México. *Sociedad y Ambiente*, 5(15), 131-146. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455753347007>
- Maldonado Viteri, A., & Muncha Mullo, J. (2018). *Estimación de la Población de Caninos en Mercados del Centro de Quito Mediante un Estudio Demográfico y Determinación del Estatus Zoonosario en Relación a Leptospira, Dipylidium caninum y Toxocara canis*. Quito, Ecuador: udla Facultad de Ciencias de la Salud. Recuperado el Junio de 2019, de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8856/1/UDLA-EC-TMVZ-2018-14.pdf>
- Marques, S. R., Alves, L. C., & Faustino, M. A. (2019). Análise epistemológica dos conhecimentos científicos sobre *Toxocara sp.* com ênfase na infecção humana. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(1), 219-228. doi:DOI: 10.1590/1413-81232018241.20262016
- Meoño-Sánchez, E. R. (Enero de 2017). Los riesgos laborales de la profesión de médico veterinario. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(1), 1-11. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63649684007>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador . (17 de 06 de 2019). *Enfermedades Zoonóticas* . Obtenido de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/gaceta\\_zoonoticas\\_SE23.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/gaceta_zoonoticas_SE23.pdf)
- Molina De Diego, A. (2011). Aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de las dermatofitosis. *ELSEVIER*, 34. doi:10.1016
- Monteiro de Almeida, L. (2017). *Uso da PCR convencional como meio de diagnóstico de Ehrlichia canis, Anaplasma platys, Babesia spp. e Hepatozoon spp. em cães com trombocitopenia*. Areia, Brasil: Universidad Federal de Paraíba Centro de Ciências Agrarias . Recuperado el Junio de 2019, de <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1896/1/LMA01082017.pdf>
- Morán, P., Ximénez, C., & Ramiro, M. (Abril-Junio de 2013). Amibiasis la enfermedad, su diagnóstico y tratamiento. *Revista ciencia*, 25-33. Recuperado el Julio de 2019, de [https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/64\\_2/PDF/Amibiasis\\_Diagnostico.pdf](https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/64_2/PDF/Amibiasis_Diagnostico.pdf)



- Moret de Arcia, O. (1990). *Contribución al estudio de los efectos tóxicos del formaldehído*. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes. Recuperado el Junio de 2019
- Muñiz, A. (26 de Agosto de 2015). *Tuberculosis en los perros*. Obtenido de Mis Animales: <https://misanimales.com/tuberculosis-en-los-perros/>
- NJ-HEALTH New Jersey Department of Health. (Abril de 2016). *Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas Derecho a Saber*. Recuperado el Junio de 2019, de Formaldehído: <https://nj.gov/health/eoh/rtkweb/documents/fs/0946sp.pdf>
- Nunes, M. C., Guimarães Júnior, M. H., Diamantino, A., Gelape, C. L. y Ferrari, T. (2017). Cardiac manifestations of parasitic diseases. *Heart Published Online First*, 103(9), 651-658. doi:10.1136/heartjnl-2016-309870
- Organización Mundial de la Salud. (23 de 01 de 2018). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/campylobacter>
- Pearson , R. D. (2017). Toxoplasmosis. *MD, University of Virginia School of Medicine*. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-extraintestinales/toxoplasmosis>
- Pearson, R. D. (Febrero de 2017). *Amebiasis*. Recuperado el Junio de 2019, de Manual MSD Versión para profesionales: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/enfermedades-infecciosas/protozoos-intestinales-y-microsporidias/amebiasis>
- Peña G., I., Vidal F., F., Del Toro R., A., & Hernández R., A. (31 de Mayo de 2018). Uso de la oxitetraciclina en el tratamiento de la ehrlichiosis canina: estudio retrospectivo de 15 casos en Camagüey, Cuba. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú* , 29(2), 699-705. . Recuperado el 10 de Mayo de 2019, de <https://doi.org/10.15381/rivep.v29i2.14493>
- Pérez Martínez, M. C., & Becerra Bahamón , Á. M. (2017). *Evaluación de un modelo difusivo convectivo del formaldehído en un ambiente de trabajo cerrado*. Bogotá, Colombia: Fundación Universidad de América. Recuperado el Junio de 2019, de <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6263/1/6121838-2017-1-IQ.pdf>
- Pombar Calderón, A. M. (2017). *PREVALENCIA DE PROTOZOARIOS GASTROINTESTINALES EN PERROS Y GATOS DE DOS REFUGIOS UBICADOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Recuperado el Junio de 2019, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7724/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-21.pdf>
- Qurollo, B. A., Balakreshnan, N., Cannon, C. Z., Maggi, R. G., & Breitschwerdt, E. B. (20 de January de 2014). Co-infection with *Anaplasma platys*, *Bartonella henselae*, *Bartonella koehlerae* and ‘Candidatus *Mycoplasma haemominutum*’ in a cat diagnosed with splenic plasmacytosis and multiple myeloma. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 16(8), 713-720. doi:10.1177/1098612x13519632



- Rafaelli Marques, S., Câmara Alves, L., & da Glória Faustino, M. A. (Janeiro de 2019). Análise epistemológica dos conhecimentos científicos sobre *Toxocara sp.* com ênfase na infecção humana. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(1), 219-228. Recuperado el 31 de Mayo de 2019, de <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018241.20262016>
- Rammal Sansón, D. (2016). *Entamoeba histolytica: influencia de la respuesta inmunitaria en la virulencia*. Facultad de Farmacia - Universidad Complutense. Recuperado el Julio de 2019, de <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/DIANA%20RAMMAL%20SANSON.pdf>
- Ramírez Pérez, M. A., Garicano Quiñónez, F., & Del Campo Balsa, T. (Junio de 2018). Efectos biológicos y seguimiento médico de los trabajadores expuestos al formaldehído. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 27(2), 110-117. Recuperado el Junio de 2019, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552018000200110&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552018000200110&lng=es&tlng=es).
- República del Ecuador. (2018). *Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar*. Recuperado el Junio de 2019, de [http://www.gobiernodelcanar.gob.ec/public\\_html/](http://www.gobiernodelcanar.gob.ec/public_html/)
- República del Ecuador. (2018). *Ministerio de Turismo*. Recuperado el Junio de 2019, de [http://www.vivecuador.com/html2/esp/morona\\_es.htm](http://www.vivecuador.com/html2/esp/morona_es.htm)
- Restrepo Bolívar, K. J. (2017). *Anaplasmosis canina: caso clínico*. Caldas-Antioquia, Colombia: Corporación Universitaria Lasallista Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias. Recuperado el Junio de 2019, de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1852/1/Anaplasmosis\\_canina\\_caso\\_clinico.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1852/1/Anaplasmosis_canina_caso_clinico.pdf)
- Revista de Cultura, historia y Turismo de la Ciudad de Cuenca - Ecuador. (s.f.). Recuperado el 24 de Noviembre de 2018, de Revista Cuenca Ilustre -Ecuador: <https://patomiller.wordpress.com/2008/11/27/plano-turistico-de-cuenca-sus-parroquias-y-del-azuay/>
- Rivas , A. (2011). Aspectos Zoonoticos de la Dermatofitosis Canina y Felina. *Revista del Colegio de Médicos Veterinarios Lara, Venezuela* , 1(1), 29,30. doi:2244 - 7733
- Rodríguez Sotolongo, M. A., Begerano Gil, N., Pérez Hidalgo, N., Pedroso Moya, M. V., & Álvarez Monteagudo, C. R. (Enero-Junio de 2017). Riesgo biológico laboral en instituciones de salud y su control: precauciones estándar en la atención a pacientes. *Invest Medicoquir*, 9(1), 127-142. Recuperado el Junio de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2017/cm-q171j.pdf>
- Ros Liarte, A. (2013). *Control Ambiental de la Exposición a Contaminantes Químicos: Exposición a Formaldehído*. Cartagena, Colombia: Universidad Politécnica de Cartagena. Recuperado el Julio de 2019, de <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3628/tfm315.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rosales Oliva, A., Rosales Oliva, M., & Mendoza Galán, O. (2016). Infección por *Toxoplasma gondii* en un adolescente. *MEDISAN*, 20(1), 73-76. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100011)



- Ryan, S. M., & Nielsen, C. J. (2010). Global warming potential of inhaled anesthetics: application to clinical use. *Anesthesia and Analgesia*, *111*(1), 92-98. doi:10.1213/ANE.0b013e3181e058d7
- Saini, V. K., Gupta, S., Kasondra, A., Rakesh, R. L., & Latchumikanthan, A. (October-December de 2016). Diagnosis and therapeutic management of *Dipylidium caninum* in dogs: a case report. *Journal of Parasitic Diseases: official organ of the Indian Society for Parasitology*, *40*(4), 1426-1428. doi:10.1007/s12639-015-0706-9
- Sarmiento Acosta, N., Peinado Acevedo, J. S., & Cadena Afanador, L. d. (Octubre-Diciembre de 2014). Sintomatología causada por la exposición al formaldehído en estudiantes de medicina y sus posibles mecanismos fisiopatológicos. *IATREIA*, *27*(4), 428-438. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v27n4/v27n4a06.pdf>
- Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid. (2016). *Prevención del Riesgo Biológico* (1° edición ed.). Madrid, España: CCOO de Madrid. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.madrid.ccoo.es/cf00689bc0e7b3d084319bbebc10dcd6000045.pdf>
- Silva, L. S., Pinho, F. A., Prianti, M. G., Braga, J. F., Pires, L. V., França, S. A., & Silva, S. (2016). Renal histopathological changes in dogs naturally infected with *Ehrlichia canis*. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, *9*(1), 2-15. Recuperado el 10 de Mayo de 2019
- Suice M, J., Calle E, S., Pinto J, C. E., Pacheco S, G., & Salvatierra R, G. (17 de 07 de 2015). Identificación de serogrupos patógenos de *Leptospira* en canes domésticos. *26*(4). doi:1609-9117
- Tarabla, H. (2009). *Riesgos de trabajo en veterinarios del centro-oeste de la provincia de Santa Fe, Argentina*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/262738846\\_Riesgos\\_de\\_trabajo\\_en\\_veterinarios\\_del\\_centro-oeste\\_de\\_la\\_provincia\\_de\\_Santa\\_Fe\\_Argentina](https://www.researchgate.net/publication/262738846_Riesgos_de_trabajo_en_veterinarios_del_centro-oeste_de_la_provincia_de_Santa_Fe_Argentina)
- Tarabla, H. D. (2017). Riesgos laborales en Medicina Veterinaria en América Latina y el Caribe. *Revista de Ciencias Veterinarias*, *35*(2). doi:10.15359
- Tateishi T., V., Lí E., O., Hoyos S., L., Rivera G., H., Manchego S., A., Barrios A., L., & More B., J. (Enero de 2015). Identificación Hematológica y Molecular de *Anaplasma platys* en Caninos Domésticos de Lima Metropolitana con Signos Clínicos Compatibles con Anaplasmosis. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, *26*(1), 111-118. Recuperado el Junio de 2019, de <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v26i1.10920>
- Tintel Astigarraga, M. J., Amarilla, S. P., & Nara, E. M. (Septiembre de 2016). Ehrlichiosis, enfermedad transmitida por garrapatas y potencial zoonosis en Paraguay. *REDVET, Revista Electrónica Veterinaria*, *17*(9), 1-9. Recuperado el 11 de Mayo de 2019, de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090916/091607.pdf>
- TroCCAP Consejo Tropical para Parásitos de animales de compañía Ltd. (2017). *Directrices para el diagnóstico, tratamiento y control de endoparásitos caninos en los trópicos*. (BAYER, Trad.) Recuperado el Junio de



- 2019, de <http://www.troccap.com/2017press/wp-content/uploads/2018/05/TroCCAP-Canine-Endo-Guidelines-Spanish.pdf>
- Troyano, L., Amin, D., Bagnis, G., Vissio, C., Chanique, A., & Martin, V. (2017). Leptospirosis canina: descripción del primer caso clínico en "El Cerrito" ( San Rafael- Mendoza- Argentina). *18*(11). doi:1695-7504
- Ulloa Calderón, M. D. (2018). *Incidencia de Anaplasmosis en Caninos*. Cuenca, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado el Junio de 2019, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15092/1/UPS-CT007446.pdf>
- UNAM Universidad Autónoma de México. (Febrero de 2017). *ENTAMOEBOSIS o AMIBIASIS o AMEBIASIS*. (D. d. Parasitología, Editor) Recuperado el Junio de 2019, de Universidad Autónoma de México: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/amibiasis.html>
- Uribarren Berrueta, T. (5 de Diciembre de 2016). *Dipylidiosis o Dipilidiasis*. (U. N. (UNAM), Editor) Recuperado el Junio de 2019, de Departamento de Microbiología y Parasitología - Recursos en Parasitología: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/dipylidiosis.html>
- Uribarren Berrueta, T. (2017). Escabiosis o Escabiasis o Sarcoptosis. *Departamento de Microbiología y Parasitología- Recursos en Parasitología*. Obtenido de <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/sarcoptosis.html>
- Utey, S., & Papaliadis, G. N. (2017). *Ocular Toxocariasis, Uveitis*. Springer International Publishing AG . doi:10.1007/978-3-319-09126-6\_13
- Valencia Ospina, L. (2016). *ehrlichiosis y hepatozoonosis canina; y comparación con un posible caso de coinfección en un paciente canino atendido en la Clínica Veterinaria Lasallista hermano Octavio Martínez López f.s.c*. Antioquia, Colombia: Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias Corporación Universitaria Lasallista. Recuperado el Junio de 2019, de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1824/1/Revision\\_ehrlichiosis\\_hepatozoonosis\\_canina.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1824/1/Revision_ehrlichiosis_hepatozoonosis_canina.pdf)
- Vallejo Timarán, D. A., Benavides Melo, C. J., Astaiza Martínez, J. M., Higidio Miranda, P. S., & Benavides Zambrano, M. A. (2016). Determinación de las medidas de bioseguridad en clínicas y consultorios de pequeños animales en la ciudad de Pasto, Nariño. *Revista Biosalud*, *15*(2), 55-65. doi:10.17151/biosa.2016.15.2.6
- Vargas, C., Torres, P., Jercic, M. I., Lobos, M., Oyarce, A., Miranda, J. C., & Ayala, S. (22 de Septiembre de 2016). FREQUENCY OF ANTI-Toxocara spp. ANTIBODIES IN INDIVIDUALS ATTENDED BY THE CENTRO DE SALUD FAMILIAR AND ENVIRONMENTAL CONTAMINATION WITH Toxocara canis EGGS IN DOG FECES, IN THE COASTAL NIEBLA TOWN, CHILE. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, *58*, 62. Recuperado el 12 de Mayo de 2019, de <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-9946201658062>



- Vélez-Hernández, L., Reyes-Barrera, K. L., Rojas-Almaráz, D., Calderón-Oropeza, M. A., Cruz-Vázquez, J. K., & Arcos-García, J. L. (Noviembre-Diciembre de 2014). Riesgo potencial de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca. *Salud Pública de México*, 56(6), 625-630. Recuperado el Junio de 2019, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v56n6/v56n6a12.pdf>
- Veronez, D. A., Prisco Farias, E. L., de Fraga, R., Sousa de Freitas, R., Leao Petersen, M., & de Paula Silveira, J. R. (2010). Potencial de risco para a saúde ocupacional de docentes, pesquisadores e técnicos de anatomia expostos ao formaldeído. *InterfacEHS*, 5(2). Recuperado el Junio de 2019, de [http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/08/4\\_ARTIGO\\_vol5n2.pdf](http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/08/4_ARTIGO_vol5n2.pdf)
- Zibaei, M., & Sadjjadi, S. M. (May de 2017). Trend of toxocariasis in Iran: a review on human and animal dimensions. *Iranian Journal of Veterinary Research*, 18(4), 233-242. Recuperado el 31 de Mayo de 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5767628/pdf/ijvr-18-233.pdf>



## 9. ANEXOS

### 9.1 Modelo de encuesta



**Universidad de Cuenca**  
**Facultad de Ciencias Agropecuarias**  
**Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia**



**ENCUESTA SOBRE RIESGOS LABORALES PARA MÉDICOS Y EGRESADOS VETERINARIOS  
 DE PERROS Y GATOS EN LOS CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA DE LA REGIÓN 6 DE  
 LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**Fecha:**    /    /    /

**Cargo que ocupa:**     Egresado     Médico Veterinario

**Sexo:**     Mujer     Hombre     Otro

**N° del centro médico**.....

**1) ¿Ha recibido vacunación contra la Rabia?**

Sí   

No   

**2) ¿Con qué frecuencia utiliza elementos de protección personal al momento de realizar el examen clínico al paciente?**

Siempre   

A veces   

Nunca



**3) Tiene alergia a los perros y/o gatos?**

Sí

No

**4) ¿En el ejercicio de la profesión, se ha contagiado por enfermedades zoonóticas?**

Si

No

- **En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿indique cuáles?**

.....  
.....

**5) Por las causas mencionadas, ¿recurrió a un centro asistencial?**

Sí

No

**6) ¿Usa en forma cotidiana elementos de sujeción para evitar accidentes con los pacientes?**

Siempre

A veces

Nunca

- **En caso de ser positiva su respuesta, mencione que métodos de sujeción:**

- Bozales
- Físicos (manuales, mantas)
- Químicos (anestésicos)



7) En su labor diaria ¿Ha experimentado lesiones ocasionados por los animales? Indique cuáles.

- a) Mordeduras
- b) Rasguños
- c) Punciones

8) ¿Cuál fue el número de estas lesiones al año? (aproximadamente).

- a) 1 - 5
- b) 5 - 10
- c) más de 10

9) De acuerdo a la gravedad del accidente, ¿Usted acudió a una asistencia médica?

Sí

No

10) ¿Qué elementos de protección usted usa durante la exposición a radiación en el diagnóstico por imágenes?

- a) Cuenta con permiso del SCAN
- b) Dosímetro
- c) Delantal plomado
- d) Protector tiroideo
- e) Lentes plomados
- f) Guantes plomados

11) Al año, ¿aproximadamente cuántas veces se ha expuesto a rayos X?

a) 0 - 10

b) 10 - 20

c) 20 - 30

d) más de 30



12) ¿Está expuesto a los siguientes agentes químicos?

a) Formaldehídos. Sí  No

b) Gases Inhalatorios: Isoflurano. Sí  No

Sevoflurano. Sí  No

- Si su respuesta es afirmativa, marque cuántas veces aproximadamente al año se ha expuesto:

a) 1- 10

c) 20 – 30

b) 10 – 20

d) más de 30

13) Durante sus años como profesional, ¿Se ha capacitado en Medicina Interna de perros y gatos?

Sí

No

**Aclaración:** Se asegurará el anonimato tanto del centro de atención como de la persona que responde la encuesta, estos serán identificados con número y cargo respectivamente. La información recolectada es solo con fines de evaluar los riesgos laborales más comunes en la atención de mascotas.

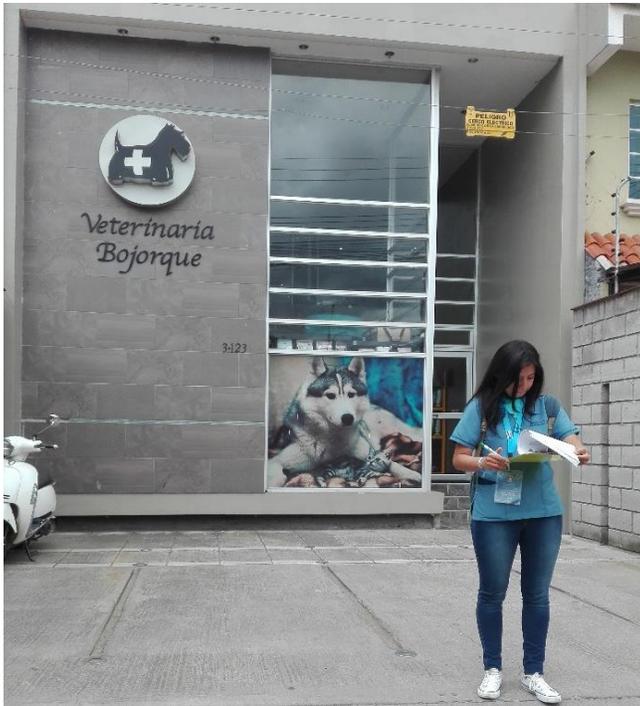
Firma \_\_\_\_\_

C.I. \_\_\_\_\_

**Gracias por su colaboración.**

## 9.2 Fotos de trabajo de campo

### 9.2.1 AZUAY







## 9.2.2 CAÑAR



### 9.2.3 MORONA SANTIAGO



