

Universidad Católica de Santa María
**Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y
Químicas**
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**“PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS SUB-CLÍNICA DE PERSONAL
EN CENTROS DE ATENCIÓN MÉDICA VETERINARIA DE ANIMALES DE
COMPAÑÍA, EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA – 2017”**

**“PREVALENCE OF SUBCLINICAL TOXOPLASMOSIS OF PERSONNEL
IN VETERINARY MÉDICAL ATTENTION CENTERS OF COMPANION
ANIMALS, IN THE CITY OF MOQUEGUA- 2017”**

Tesis presentado por el Bachiller:

Roncalla Marroquín, Miguel Ángel

Para optar el Título Profesional de
Médico Veterinario y Zootecnista

Asesor: Dr. Carlo Sanz Ludeña

Arequipa – Perú

2018



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DICTAMEN DE PLAN DE TESIS

Señor Magister
CARLO SANZ LUDEÑA
Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Presente.-

Mediante el presente, comunicamos a usted que se ha procedido a revisar el plan de Tesis Titulado:

Titulado:

“PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS EN CENTROS DE ATENCION VETERINARIA DE ANIMALES DE COMPAÑÍA EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA - 2017,”
presentado por el (la) Sr.(s)(ita):

RONCALLA MARROQUIN, MIGUEL ANGEL

Asesor: MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA

El jurado dictaminador presidido por el MGTER. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS e integrado por la MGTER. VERONICA VALDEZ NUÑEZ y el MGTER. ELOISA ZUÑIGA VALENCIA

DICTAMINA

Apto para su Ejecución

OBSERVACIONES

El Título es “Prevalencia de Toxoplasmosis Sub-clínica de Personal en Centros de Atención Médica Veterinaria de Animales de Compañía, en la Ciudad de Moquegua - 2017”

Arequipa, *19* de *Diciembre* del *2017*

[Firma]
MGTER. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS
Presidente

[Firma]
MGTER. VERONICA VALDEZ NUÑEZ
Vocal

[Firma]
MGTER. ELOISA ZUÑIGA VALENCIA
Secretaria



AREQUIPA - PERÚ

Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

"IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA"
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

Señor Magíster
CARLO SANZ LUDEÑA
Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Presente.-

Mediante el presente, comunicamos a usted que se ha procedido a revisar el Borrador de Tesis titulado:

"PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS SUB-CLINICA DE PERSONAL EN
CENTROS DE ATENCIÓN MÉDICA VETERINARIA DE ANIMALES
DE COMPAÑÍA, EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA - 2017 "

presentado por:

RONCALLA MARROQUIN, MIGUEL ANGEL;

Asesorado (a) por el(la) MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA

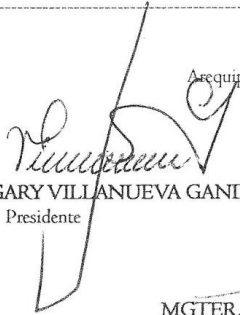
El jurado dictaminador presidido por el MGTER. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS, e integrado por la vocal MGTER. VERONICA VALDEZ NUÑEZ y secretaria la MGTER. ELOISA ZUÑIGA VALENCIA;


DICTAMINA:

Apto para su Sustentación en Acto Público

OBSERVACIONES

Arequipa, 04 de junio del 2018


MGTER. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS
Presidente


MGTER. VERONICA VALDEZ NUÑEZ
Vocal


MGTER. ELOISA ZUÑIGA VALENCIA
Secretaria



(51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INSCRIPCIÓN PLAN DE TESIS 2017

Bachiller: RONCALLA MARROQUIN, MIGUEL ANGEL

El jurado dictaminador presidido por el MGTER. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS e integrado por la MGTER. VERONICA VALDEZ NÚÑEZ y la MGTER. ELOISA ZUÑIGA VALENCIA; de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, Título III del Título Profesional de Primera Especialidad, Capítulo III, de la Elaboración, Presentación y Aprobación de un Trabajo de Tesis, Art. 20; el Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia;

DICTAMINA:

Autorizar la inscripción del Plan de Tesis titulado

PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS SUB-CLINICA DE PERSONAL EN
CENTROS DE ATENCIÓN MÉDICA VETERINARIA DE ANIMALES
DE COMPAÑÍA, EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA - 2017

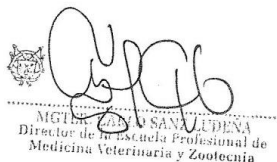
presentado por el (la) Sr.(ita) Alumno(a) de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia;

RONCALLA MARROQUIN, MIGUEL ANGEL

por un período de seis (06) meses a partir de la fecha; debiendo el (la) recurrente proceder al desarrollo del mismo, teniendo en cuenta las observaciones del jurado dictaminador del Plan de Tesis.

ASESOR: MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA

Arequipa, 27 de diciembre del 2017

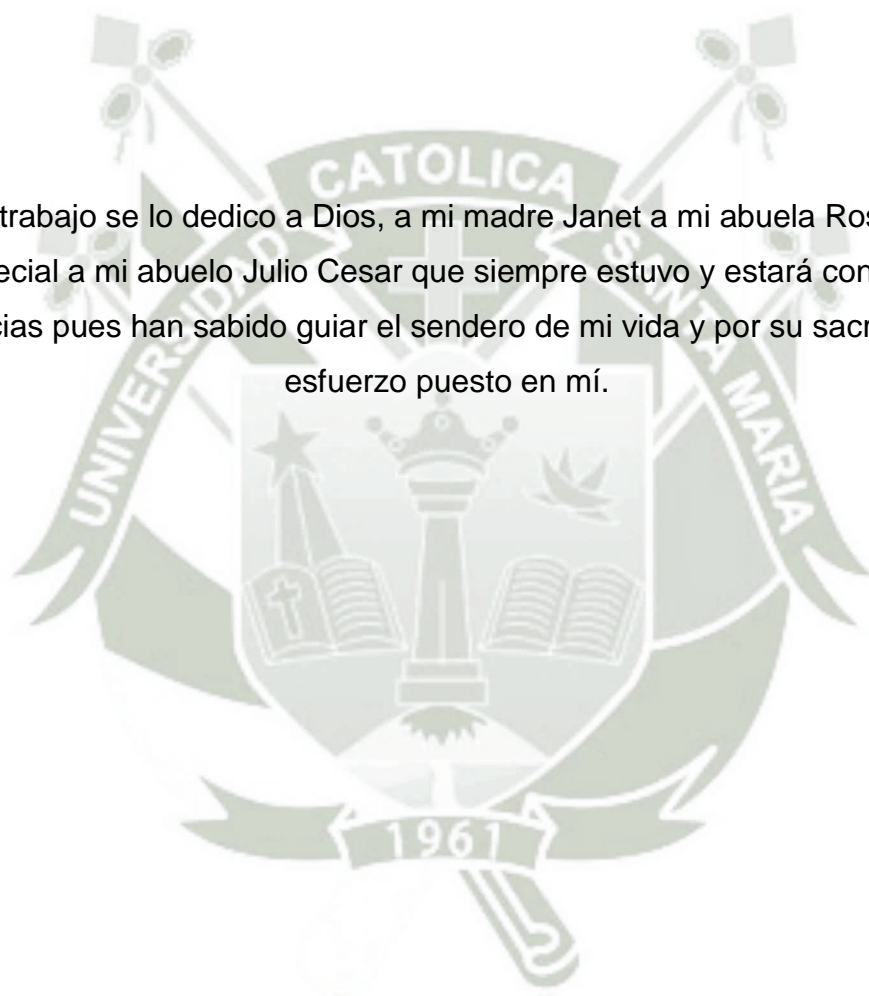


MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA
Director de la Escuela Profesional de
Medicina Veterinaria y Zootecnia

CSL/DEPMVZ
JL

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios, a mi madre Janet a mi abuela Rosa y en especial a mi abuelo Julio Cesar que siempre estuvo y estará conmigo. Gracias pues han sabido guiar el sendero de mi vida y por su sacrificio y esfuerzo puesto en mí.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por dejarme tomar mis propias decisiones de seguir mi camino en esta carrera profesional.

Agradezco mis amigos que estuvieron durante los años de estudios, fueron son y serán grandes personas en mi vida profesional como cotidiana.

Agradezco a las personas que participaron en este estudio por el tiempo que amablemente me brindaron para esta investigación.

Agradezco al Mg. MVZ. Carlo Sanz Ludeña, por su asesoramiento en la presente investigación.

Agradezco a los Mg. Gary Villanueva Gandarillas, Eloísa Zúñiga Valencia, Verónica Valdez, jurados de este trabajo de investigación.

Agradezco a las personas que facilitaron la realización de este estudio y me brindaron su apoyo en todo momento.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
SUMMARY	
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Enunciado del problema	1
1.2. Descripción del problema.....	1
1.3. Efecto en el desarrollo local y/o regional.....	2
1.4. Justificación	3
1.4.1. Aspecto general.....	3
1.4.2. Aspecto tecnológico.....	3
1.4.3. Aspecto social.....	3
1.4.4. Aspecto económico	3
1.4.5. Importancia del trabajo	4
1.5. Objetivos	5
1.5.1. Objetivo general.....	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
1.6. Hipótesis	5
II. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL	6
2.1 Análisis bibliográfico.....	6
2.1.1 Bibliografía principal	6
2.1.2 Estadísticas	15
2.2 Antecedentes de investigación	16
2.2.1 Análisis de trabajos de investigación	16
III. MATERIALES Y MÉTODOS	19
3.1 Materiales	19

3.1.1	Localización del trabajo	19
3.1.2	Materiales biológicos	19
3.1.3	Materiales de laboratorio	19
3.1.4	Materiales de campo	19
3.1.5	Equipos y maquinaria	20
3.1.6	Otros materiales	20
3.2	Métodos	20
3.2.1	Muestreo.....	20
3.2.2	Formación de unidades experimentales de estudio.....	21
3.2.3	Métodos de evaluación.....	21
3.2.4	Variables de respuesta.....	23
3.3	Evaluación Estadística.....	24
3.3.1	Diseño experimental.....	24
3.4	Análisis estadísticos.....	24
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	25
V.	CONCLUSIONES	51
VI.	RECOMENDACIONES.....	53
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	54
VIII.	ANEXOS.....	57

RESUMEN

El estudio presentado a continuación tiene como fin demostrar que hay presencia de Toxoplasmosis subclínica en trabajadores de Centros Médicos Veterinarios de pequeños animales en la ciudad de Moquegua.

Para este trabajo de investigación se consideró un tamaño de muestra de 50 personas que dedican atención Médica Veterinaria, dato recolectado del Colegio Médico Veterinario de Moquegua, representando el 100% de la población total.

Se obtuvo muestras de suero sanguíneo, con una autorización preliminar, luego se empleó la prueba de Hemoaglutinación Indirecta IgG para posteriormente efectuar la lectura.

Los resultados con títulos de IgG mayores o iguales a 1/64 diluciones mostraron infección sub-clínica según el kit de diagnóstico TOXOTEST HAI.

De las 50 muestras examinadas, 13 lecturas dieron positivas comparable al 26% de los seropositivos, los que consiguieron un elevado porcentaje por edad fueron los trabajadores de entre 18 a 28 años (46.67%), de sexo masculino (69.23%) quienes laboran en clínica y peluquería (63.3%), que no crían gatos (46.15%), que laboran de 1 a 10 años (86.7%), y que utilizan mandil o ambo (85.7%); no se encontraron diferencias significativas en todo el estudio.

Palabras clave: Toxoplasmosis, Prevalencia.

SUMMARY

The purpose of the following work is to demonstrate the presence of subclinical Toxoplasmosis in workers of small animal veterinary medical centers in the city of Moquegua.

For this investigation a sample size of 50 people were considered that provide veterinary medical attention, this data was collected from Moquegua's veterinary medical school, representing 100% of the total population.

Samples were taken from blood serum with previous authorisation, then the IgG Indirect Hemagglutination test was applied to later perform the reading.

IgG titer results with greater or equal to 1/64 dilutions showed a sub-clinical infection according to the diagnostic kit TOXOTEST HAI.

Of the 50 analyzed samples, 13 were positive readings equivalent to 26% of the seropositives. The ones that obtained a higher percentage by age, were workers between 18 to 28 years of age (46.67%), males (69.23%) who work in clinic and grooming areas (63.3%), that don't raise cats (46.15%), that have worked 1 to 10 years (86.7%), and who utilize lab uniforms or scrubs (85.7%). No significant differences were found throughout the study.

Keywords: Toxoplasmosis, Prevalence.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Enunciado del problema

¿Cuál es la prevalencia de Toxoplasmosis en el personal que labora en Centros Veterinarios de pequeños animales en la ciudad de Moquegua?

1.2. Descripción del problema

La Toxoplasmosis se vincula al término Médico otorgado a una enfermedad infecciosa, provocada por un parásito llamado *Toxoplasma gondii*. El modo más común de adquirir esta infección parásita es a través de la exposición a excretas de gato o al ingerir carnes crudas o poco cocidas infectadas con el parásito. Otras formas de contagio son la leche cruda, los huevos crudos e insectos como moscas y cucarachas que probablemente se hayan contaminado con excretas de gato.

La Toxoplasmosis pese a ser frecuente, ocasionalmente produce la enfermedad clínica significativa en el mundo. Los síntomas, cuando se presentan, tienden a parecerse a los de la gripe. Normalmente, la infección activa se presenta sólo una vez en la vida. Si bien este parásito permanece dentro del cuerpo por tiempo indeterminado, generalmente no produce daños y se mantiene inactivo mientras que el sistema inmune de quien lo lleva no actúe correctamente.

Moquegua posee zonas epidemiológicas y climáticas que hacen suponer un favoritismo en el desarrollo y mantenimiento del ciclo biológico de *Toxoplasma gondii*. Hoy en día hay pocos estudios epidemiológicos en el país que confirman la problemática existente provocada por este parásito, además de un sub-registro de la enfermedad.

En este momento, la población de Moquegua, se ve afectada con comunidades que no aplican las medidas higiénicas adecuadas, y en donde se encuentran animales callejeros que transmiten la infección a la población. De igual manera los órganos autoritarios concentran su atención en otras enfermedades y virus que también afectan a la población, pero

así olvidan buscar soluciones para la infección por Toxoplasma.

Debido a que esta parasitosis no presenta síntomas específicos, es muy difícil sospechar de su existencia, y con los pocos conocimientos que presenta la comunidad de las formas de contagio dificulta su detección.

Así mismo, hay una situación problemática clara en la falta de información en relación a la Toxoplasmosis demostrado en el personal de los Centros Veterinarios ubicados en la ciudad de Moquegua.

Comprendiendo que la Toxoplasmosis es una patología que por su forma de transmisión la puede adquirir cualquier persona indistintamente, del sexo, edad y población; causando alteraciones irreversibles cuando no se diagnostica ni se recibe tratamiento específico a tiempo, manifestándose inmunodepresión en quienes se han encontrado enfermos de gravedad.

1.3. Efecto en el desarrollo local y/o regional

La Toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa transferida por una serie de animales entre ellos el gato, perro, ratón, este trabajo de investigación tiene como objetivo dar a conocer los casos agudos de Toxoplasmosis en la ciudad de Moquegua y concientizar a la población sobre su origen, consecuencias y sobre todo la prevención.

Esto debido a que en la población de Moquegua, se hayan lugares que no poseen claras medidas de higiene al momento de adoptar o comprar una mascota, y estas se encuentren afectadas por esta parasitosis ya que no poseen la información necesaria acerca de la misma para tomar sus precauciones y así poder evitarlas por lo que al tratar a sus mascotas en los Centros Veterinarios hay probabilidad que el personal que se encuentre enfermo y no se encuentre en su máximo rendimiento produciendo dolores de cabeza y también mareos. Los problemas de Toxoplasmosis se pueden distinguir en el día a día y también la poca información de esta enfermedad en la comunidad en general.

Por lo que se lograra con esta investigación, concientizar a la comunidad en general que se debe llevar un ritmo de vida con cautela, es decir,

tomando en cuenta las medidas de prevención al momento de tener mascotas, y también nosotros como Médicos Veterinarios saber aplicar estas medidas preventivas al tratar animales, de igual modo al cocinar las comidas y al lavar las verduras para así mermar el riesgo de ser infectados por esta enfermedad parasitaria.

1.4. Justificación

1.4.1. Aspecto general

El *Toxoplasma gondii* puede transferirse al ser humano, por lo tanto, es necesario renovar los conocimientos acerca de su transmisión y tomar acción con el fin de prevenir a los Médicos Veterinarios y personal que maniobran estos animales sobre el gran riesgo de contraer este tipo de enfermedades parasitarias.

1.4.2. Aspecto tecnológico

Mediante la aplicación de pruebas de hemoaglutinación indirecta el cual es un método accesible, se puede determinar la presencia de Toxoplasmosis la cual reforzaría la practicidad del uso de estas pruebas en todo el Perú.

1.4.3. Aspecto social

La importancia del presente estudio establece en que toda enfermedad que se da en una comunidad, en este caso Moquegua, siempre trae consigo confusión principalmente como la incomodidad del individuo en el desenvolvimiento en su vida diaria y por consiguiente problemas de estrés futuros. Al hacer caso omiso a esta situación y no seguir las indicaciones convenientes, esta enfermedad desencadenará diversidad de patologías y se propagara a otras mascotas que son tratadas en los Centros de Veterinaria.

1.4.4. Aspecto económico

Una persona clínicamente sana realiza sus labores diarias con total normalidad, mientras tanto una persona en este caso parasitada con toxoplasma no ayuda en su economía ya que por el mismo hecho al no

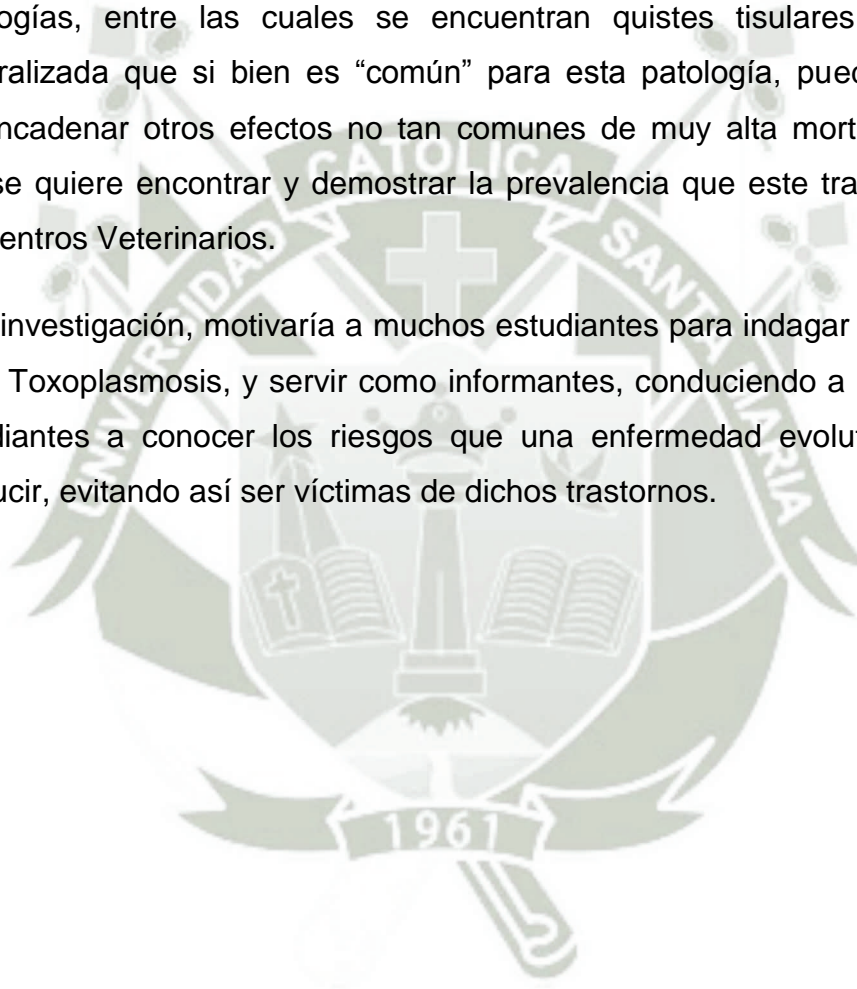
encontrarse con buena salud no se desenvolverá de manera normal a diario.

1.4.5. Importancia del trabajo

Este tema es de gran importancia ya que es una enfermedad zoonótica y lo que se trataría es también alertar a la población de Moquegua acerca de esta parasitosis.

Es importante tener presente que esta enfermedad es causa de diversas patologías, entre las cuales se encuentran quistes tisulares, infección generalizada que si bien es “común” para esta patología, puede llegar a desencadenar otros efectos no tan comunes de muy alta mortalidad, por ello se quiere encontrar y demostrar la prevalencia que este trastorno en los Centros Veterinarios.

Esta investigación, motivaría a muchos estudiantes para indagar en el tema de la Toxoplasmosis, y servir como informantes, conduciendo a los niños y estudiantes a conocer los riesgos que una enfermedad evolutiva puede producir, evitando así ser víctimas de dichos trastornos.



1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

- Definir la prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en profesionales que laboran en Centros de atención Veterinarios de pequeños animales en la ciudad de Moquegua.

1.5.2. Objetivos específicos

- Definir los títulos de inmunoglobulinas G contra *Toxoplasma gondii* a partir de la prueba de Hemoaglutinación Indirecta en personal de establecimientos de atención Médico Veterinaria de la ciudad de Moquegua.
- Definir la prevalencia de Toxoplasmosis Sub-clínica en el personal Médico Veterinario por género.
- Definir la prevalencia de Toxoplasmosis Sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía por edad.
- Definir la prevalencia de Toxoplasmosis Sub-clínica en personal Médico Veterinario de animales de compañía según factores epidemiológicos del hospedero.
 - Especie que manipula.
 - Área de desempeño laboral.
 - Crianza de gatos.
 - Tiempo de experiencia en Clínica de animales.
 - Bioseguridad utilizada.

1.6. Hipótesis

Dado que en la ciudad de Moquegua los Médicos Veterinarios y personal de estos establecimientos tienen contacto con animales de compañía diariamente y posiblemente parasitados con *Toxoplasma gondii*, esta Toxoplasmosis cursa con un cuadro generalmente asintomático, con signos y síntomas indeterminados, es probable que al realizar el examen serológico correspondiente, se obtengan títulos séricos contra *Toxoplasma gondii*.

II. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

2.1 Análisis bibliográfico

2.1.1 Bibliografía principal

Definición

La Toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria entérica y sistémica producida por *Toxoplasma gondii* (Nicolle y Manceaux, 1908), descubierto en el gundi (*Ctenodactylus gundi*), roedor silvestre. (Cordero 1999)

Etiología

Es un parásito intracelular cosmopolita, en forma de media luna (del griego toxon = arco), capaz de invadir y multiplicarse en cualquier célula nucleada. (Cordero 1999)

Su ubicación taxonómica es la siguiente (Atias 1998):

Reino: Protista

Subreino: Protozoo

Phylum: Apicomplexa

Clase: Esporozoa

Subclase: Coccidia

Orden: Eucoccidia

Suborden: Eimeria

Familia: Sarcocystidae

Género: *Toxoplasma*

Especie: *gondii*

Estadios de desarrollo

- **Taquizoitos o forma proliferativa.**

Tiene forma oval y corresponde a las formas de reproducción rápida, encontrándose en la fase aguda de la enfermedad. Se localiza en hospedadores intermediarios intracelularmente, sobre todo en cerebro, retina, musculo estriado y musculo cardiaco. Puede presentarse de forma libre en la linfa y sangre. En el exterior son

poco resistentes y mueren rápidamente por desecación, congelamiento y en presencia de ácido clorhídrico. (Pumarola 1987)

- **Quiste**

Son de forma redondeada, contienen hasta 3000 bradizoitos y están rodeados de una membrana, elaborada por los propios toxoplasmas, que los protege de las defensas del organismo. (Pumarola 1987)

Su reproducción comienza a partir de los ocho días de infección y van a persistir en los tejidos: principalmente muscular y nervioso, del hospedador durante años. (García 1996)

- **Bradizoitos o quistozoitos**

Son de reproducción lenta y al igual que los taquizoitos se dividen por endodiogénesis. (Pumarola 1987)

Son los que se encuentran en la infección crónica de los hospedadores intermediarios. Resisten mejor la acidez y la acción de las enzimas proteolíticas, y generalmente se encuentran en grandes números constituyendo quistes, preferentemente dentro de las células nerviosas y pulmonares. (Barriga 2002)

- **Ooquiste u oocistos**

Son de forma ovoide, su pared es gruesa y resistente y solo se han encontrado en el gato y félidos salvajes. (Pumarola 1987)

Contienen un cigoto (ooquistes inmaduros). Dependiendo de la humedad y temperatura, en 1 a 5 días se desarrollan dentro de ellos dos esporoquistes cada uno conteniendo cuatro parásitos infectantes en forma de banana. (Barriga 2002)

Ciclo biológico

Son hospedadores definitivos los gatos domésticos y silvestres, así como otros félidos como el jaguar, león, ocelote, leopardo, lince, etc. Los hospedadores intermediarios son todos los animales de sangre caliente, incluyendo el hombre. El gato también puede convertirse en hospedador intermediario, cuando padece la fase extra intestinal del ciclo. (Cordero 1999)

En el ciclo biológico se describen dos partes:

- ***Ciclo extraintestinal o tisular***

El hospedador intermedio y también el gato, se infectan por la ingestión de ooquistes esporulados en vegetales y suelos contaminados, por pseudoquiste y quistes en carnes contaminadas. Una vez ingeridas estas formas, se liberan los taquizoitos y atraviesan la mucosa intestinal y, por vía linfohematógena llegan a diversos tejidos, donde se sitúan intracelularmente. Las células de preferencia son: fibroblastos, hepatocitos, células de miocardio, etc. Aquí se multiplican por endopoligenia (multiplicación rápida), dando lugar a la formación de pseudoquistes o agrupación de taquizoitos.

Se van acumulando en el interior de las células hasta que se rompen, invadiendo nuevas células. Esta fase es considerada la fase aguda de la enfermedad, con una duración de 7 a 10 días, dependiendo de la producción de anticuerpos específicos, es cuando entonces la infección se hace crónica. A partir de ese momento los taquizoitos se multiplican por endodiogenia (multiplicación lenta), dando lugar a los quistes con bradizoitos.

Estos quistes son más resistentes que los pseudoquistes, y se encuentran principalmente en cerebro, corazón, diafragma y músculo esquelético, donde pueden permanecer viables durante años. Pueden contener hasta 60000 parásitos. (Cordero 1999)

- ***Ciclo enteroepitelial o intestinal***

Los hospederos definitivos se infectan por ingestión de algún quiste (bradizoitos), ooquistes maduros (esporozoitos), y rara vez de taquizoitos. (Pumarola 1999)

En el intestino quedan libres los taquizoitos, que invaden el epitelio intestinal. Allí se multiplican asexualmente por un proceso de esquizogonia, en el cual se producen merozoitos.

Realizando hasta cinco esquizogonias durante 1-2 semanas, algunos de los merozoitos en las células intestinales llevan a cabo la diferenciación sexual, iniciando así el proceso de reproducción

sexual denominado gamogonia. De esta forma el cigoto, que se reviste de una cubierta o pared protectora y queda libre en la luz intestinal en forma de ooquiste no esporulado, el cual sale con las heces del gato. (García 1996, Cordero 1999)

Una vez en el exterior, a una temperatura entre 4° y 37°C, se inicia otro proceso de reproducción asexuada conocido como esporogonia, dando lugar al ooquiste esporulado u ooquiste maduro infectivo. La esporulación tarda de 2 a 21 días según la temperatura. (García 1996, Pumarola 1987)

Epidemiología

La zoonosis parasitaria, principalmente es el resultado de la interrelación entre tres seres vivos: PARÀSITO-HOSPEDERO INTERMEDIARIO Y HOSPEDERO DEFINITIVO y las interacciones entre el PARÀSITO-HOSPEDERO-MEDIO AMBIENTE. (García 1996)

- *Factores epidemiológicos del medio ambiente*

- Condiciones ambientales: La presencia de suelos húmedos y con temperaturas adecuadas, son indispensables para la supervivencia de los parásitos. (García 1996)
- Contaminación fecal: Solo los felinos son eliminadores de ooquistes de toxoplasma y, a efectos epidemiológicos para los animales domésticos y el hombre, el gato es el factor más importante en el ciclo biológico de este parásito. (García 1996)

- *Factores epidemiológicos del hospedero*

- Especie que se manipula
- Años de experiencia en clínica de animales de compañía
- Bioseguridad empleada (García 1996)

- *Factores epidemiológicos de parásito*

- *Distribución geográfica:* La *Toxoplasmosis* es una antroponosis distribuida por todo el mundo que afecta animales carnívoros, herbívoros y omnívoros. (García 1996)
- Especificidad: El tracto digestivo del hombre puede albergar

una gran variedad de parásitos entre ellos el toxoplasma.

- Formas infestantes: Están constituidas por ooquistes esporulados en la fase entérica y en la fase extra entérica, los taquizoitos. (García 1996)

Mecanismos de transmisión

- *Transmisión oral*

En una sola deposición de un gato infectado puede haber miles de oocistos. En las heces recientes no están esporulados y no son infectantes; se vuelven infecciosos en 1 a 4 días. Pueden persistir durante meses en un ambiente húmedo. La transmisión puede ocurrir por contaminación en el suelo de vegetales mal lavados, frutas y similares. (Zúñiga 1999)

El aire cercano al excremento de los gatos, puede contaminarse con pequeñas esporas las cuales ingresan al organismo al ser inhaladas. La carne poco cocinada o cruda es la vía más común de transmisión en el adulto. (Zúñiga 1999)

La pared del quiste es digerida por los jugos digestivos del tracto intestinal, pero los endozoitos pueden sobrevivir 3 horas en los jugos, lo que permite que invadan la mucosa del aparato digestivo y se propaguen. (García 1996)

Existe un mayor grado de infección en trabajadores que tienen contacto estrecho con animales, así como, con la carne de estos (entre los que se cuentan Médicos Veterinarios, matarifes, criadores, etc.) (Zúñiga 1999)

- *Transmisión transplacentaria*

La Toxoplasmosis congénita se transmite por vía transplacentaria y la condición necesaria es que la madre sufra durante el embarazo una diseminación hematógica. Ello ocurre cuando la madre adquiere una primera infección durante el embarazo y mucho más raramente, si como consecuencia de una inmunosupresión coincidente con el embarazo se reactiva una Toxoplasmosis latente. (Corrales 2013)

- **Otros medios de transmisión**

La transmisión de *Toxoplasma* por transfusión sanguínea y trasplante de órganos puede ocurrir.

En cuanto a la transmisión de madre a hijo por la leche se ha observado en un caso. La transmisión oral por la leche de cabra se ha observado en seres humanos. (García 1996)

En laboratoristas han ocurrido contaminaciones por inoculación accidental con agujas contaminadas.

Sintomatología

- **Toxoplasmosis Congénita**

La transmisión de la infección por *Toxoplasma gondii* de la madre al hijo ocurre cuando la madre se infecta por primera vez en el transcurso del embarazo (Durlach 2008). El nivel de la manifestación de la sintomatología, depende del tiempo de gestación en que ha ocurrido la contaminación.

Cuadro 1. Sintomatología presente en recién nacidos, según la etapa de infestación. (Gallegos 2012)

PRINCIPIO DEL EMBARAZO	MITAD DEL EMBARAZO	FINAL DEL EMBARAZO
Secuelas irreversibles	Encefalitis aguda	Infección generalizada
Macrocefalia o microcefalia	Encefalitis	Bajo peso
Retinocoroiditis bilateral	Dificultad para comer	Fiebre
Calcificaciones cerebrales	Convulsiones	Hepatomegalia
Microoftalmia	Hipertensión intracraneana	Esplenomegalia
Estrabismo	Hidrocefalia	Ictericia
Retraso en su desarrollo	Retinocoroiditis bilateral	Miocarditis
Convulsiones	Anormalidades en el LCR	Neumonía intersticial
Retardo en el desarrollo neurológico	Calcificaciones intracraneanas	Ceguera
Pérdida de audición	Retardo sicomotor	Estrabismo
Eritema maculopapular	Apatía	Atrofia del nervio óptico
		Ataques epilépticos
		Panuveítis y papilitis
		Diarrea
		Vómitos
		Anemia

(Fuente: Atias 1998, Botero 2009, García 1996, Krugman 1977, Pumarola 1987)

- ***Toxoplasmosis adquirida***

Existen múltiples formas clínicas en las que se puede presentar.

- *Forma aguda:* Tiene un periodo de incubación de 5 y 18 días. El paciente presenta fiebre alta, escalofríos, sudoración, cefalea, astenia. También se presenta neumonitis, tos, disnea, cianosis, dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarreas o constipación y ganglios mesentéricos aumentados. El curso de la enfermedad suele ser desfavorable, incluso puede llegar a la muerte. (Krugman 1977)
- *Forma de encefalitis aguda:* El paciente presenta cefalea, vómitos, convulsiones generalizadas, marcha inestable o confusión pasajera. El estado del paciente puede desmejorar progresivamente llegando, incluso hasta la muerte. En caso sobreviviera, manifestaría convulsiones recurrentes y cambios de la personalidad debido a la lesión cerebral. (Krugman 1977)
- *Forma Ganglionar o Linfática:* Generalmente es transitoria y pasa inadvertida. El paciente presenta fiebre, fatiga, linfadenopatía generalizada empezando por los ganglios cervicales y sub-occipitales. La infección puede continuar por meses de forma benigna, pero termina en restablecimiento completo. (Krugman 1977)
- *Forma ocular:* Es poco frecuente, se ha observado en uno de 100 casos. Por lo general es unilateral y se presenta en la región macular. En caso de la ruptura de un quiste, provoca una inflamación intensa de la retina y la coroides. Esta desaparece entre 4 y 6 semanas. (Krugman 1977)
- *Toxoplasmosis en pacientes inmunosuprimidos:* estas personas presentan un grave riesgo, al contraer dicha parasitosis, puesto que en la mayoría de casos desarrollan

complicaciones en el sistema nervioso central. Siendo los pacientes con inmunodeficiencia adquirida (SIDA) los más afectados. (Botero 2009, García 1996)

Diagnóstico.

La Toxoplasmosis puede ser diagnosticada al aislar el parásito por medio de inoculación de animales de laboratorio o cultivo celular o con un perfil serológico, el cual puede no ser confiable en inmunodeficientes y en el feto. Existen sin embargo pruebas capaces de detectar los anticuerpos serológicos o en orina, creados por el sistema inmune para combatir el parásito, especialmente un incremento en los niveles de IgG o la presencia de anticuerpos específicos de IgM. La evaluación clínica de recién nacidos durante el primer año de vida es, sin duda, necesaria en madres seropositivas o de alto riesgo. Otros métodos indirectos incluyen reacciones de fijación de complemento, reacción con colorantes de Sabin y Feldman, pruebas de ELISA y la reacción de hemaglutinación indirecta.

Es posible también demostrar la presencia del genoma del parásito con la técnica de PCR, un método importante debido a su alta sensibilidad y especificidad, pues siempre que es positivo confirma el diagnóstico pero si es negativo no siempre lo excluye. El método de detección por PCR se utiliza en el diagnóstico de Toxoplasmosis en el líquido amniótico, en el humor acuoso en Toxoplasmosis ocular y en inmunosuprimidos. La detección directa del parásito en tejidos infectados puede también resultar difícil, por ejemplo, de placenta o cerebro, incluyendo la fijación de anticuerpos fluorescentes. Esto sumado a que la Toxoplasmosis puede ser asintomática implica que un análisis puede indicar únicamente que el individuo nunca ha sido infectado por el parásito, o bien que el individuo ha tenido o está presentemente infectado con el parásito. (Corrales 2013)

Una vez que un organismo posee anticuerpos contra la Toxoplasmosis, queda inmunizado contra la misma enfermedad. Por ello se sobre avisa a mujeres que a futuro planean quedar embarazadas someterse a una prueba de anticuerpos de la Toxoplasmosis.

Tratamiento.

El indicado en embarazadas con infección reciente y personas infectadas y manifestaciones clínicas; El Daraprin (Pirimetamin, 2,4-Diamino Pyrimidina), sulfas, provamicina y clindamicina (Clindamicina se usa en formas Oculares).

Pirimetamina: 50-100 mgs, diario por 3-4 meses.

Sulfadiazina: 2-6 gramos diarios por 3-4 meses. En casos de alergia a la Sulfas se sustituye por clindamicina.

TOXOTEST HAI

Prueba de hemaglutinación indirecta (HAI) para la detección de anticuerpos contra el *Toxoplasma gondii* (*Wiener Laboratorio 2000*)

FUNDAMENTOS DEL METODO

Toxotest HAI se basa en la propiedad que tienen los anticuerpos anti-T. *gondii* de producir aglutinación en presencia de glóbulos rojos sensibilizados con antígenos citoplasmáticos y de membrana del parásito. El empleo de ambos tipos de antígenos incrementa la sensibilidad del método permitiendo la detección precoz de la infección. Tanto la presencia de anticuerpos heterófilos como la aparición de IgM, características del período agudo de la parasitosis, se investigan empleando tratamiento con 2-mercaptoetanol (2- ME) y eritrocitos no sensibilizados para control y absorción de heterofilia. Los anticuerpos heterófilos se absorben con eritrocitos no sensibilizados. En los sueros de pacientes con infección aguda tratados con 2-ME, se observa una caída del título en por lo menos dos diluciones comparados con los mismos sueros sin tratar con 2-ME. (*Wiener Laboratorio 2000*)

2.1.2 Estadísticas

Técnicas de Presentación de Datos (*datos figurativos*)

Grafico 1

**TABLA CON NÚMERO DE PRUEBAS DE TOXOPLASMOSIS EN MUJERES
EMBARAZADAS REALIZADO EN:
LABORATORIO SAN BENITO**

Exámenes Pedidos	Positivos (+)	Negativos (-)
73	53	20
100%	73%	27%

CENTRO CLÍNICO AMBULATORIO LAS PIEDRAS.

Exámenes Pedidos	Positivos (+)	Negativos (-)
14	11	3
100%	79%	21%

**TABLA CON NÚMERO DE PRUEBAS DE TOXOPLASMOSIS EN HOMBRES
DE EDAD ADULTA
HOSPITAL DE SAN JOSÉ DE PERIJÁ.**

Exámenes Pedidos	Positivos (+)	Negativos (-)
7	4	3
100%	57%	43%

2.2 Antecedentes de investigación

2.2.1 Análisis de trabajos de investigación

- *Chávez Pinto, en 1997. Determinación de Inmunoglobulinas séricas en gatos domésticos (FelisCatus) con Toxoplasma gondii en el mercado de Arequipa.*

El presente trabajo fue revisado en el mercado de Arequipa, provincia y departamento del mismo nombre.

Se utilizó la prueba serológica de “Hemaglutinación Indirecta” (HAI) para detectar inmunoglobulinas G y M en suero sanguíneo de felinos domésticos, con el propósito de diagnosticar Toxoplasmosis sub-clínica.

Se procedió a tomar muestras sanguíneas por venopunción de 50 gatos domésticos de sexos y edades distintas, tomadas estrictamente al azar.

Luego del procesamiento de las muestras en el laboratorio clínico se obtuvieron los siguientes resultados:

La prueba reveló la existencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el 56% de los casos muestreados.

No existe diferencia en hembras y machos de los casos seropositivos. (Chávez 1998)

- *Zúñiga Valencia. 1999. Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en manipuladores de carnes de ovinos (Ovisaries) y Porcinos (Sus scrofa) beneficiados de los camales del Distrito de Cerro Colorado de Arequipa.*

En este trabajo de investigación se comprobó 64.7% de casos positivos de los trabajadores pertenecientes a las secciones de Ovinos y Porcinos en cada uno de los Centros de beneficio de Arequipa, reportando el porcentaje más alto los trabajadores de mayor edad, con mayor tiempo de trabajo y las de sexo femenino.

El trabajo experimental se ejecutó durante los meses de abril a mayo de 1999. Las muestras de sangre de 51 manipuladores incluidos en

el presente estudio fueron recolectadas en cada centro de beneficio y trasladadas al Laboratorio de Análisis Clínicos del Centro de Salud de Cerro Colorado, para su procesamiento.

Del total de muestras procesadas por el método de Hemaglutinación Indirecta, el 64.7% presentaron títulos de inmunoglobulinas G, las que corresponden a la forma sub-clínica de la enfermedad.

Los datos obtenidos de cada manipulador, fueron correlacionados con la respuesta sérica resultante. Las variables consideradas arrojaron resultados similares a los encontrados en otras investigaciones. Se apreció, que entre mayor es la edad del manipulador y mayor el tiempo de servicio, se incrementan las posibilidades de contraer esta parasitosis. La mayor seropositividad (77.7%) fue encontrada en los manipuladores que tenían contacto solo con ovinos y menor porcentaje de seropositividad (70%) fue encontrada en los que manipulaban solo porcinos. Los manipuladores que tuvieron contacto con otras especies como bovinos, caprinos, camélidos y aves, además de ovinos y porcinos, registraron el porcentaje más bajo (52.2%).

Los manipuladores de género femenino resultaron con el mayor porcentaje de seropositividad (71.4%) frente a los de sexo masculino (60%); tanto en el área de ovinos como porcinos. (Zúñiga 1999)

- *Gallegos Monje. 2012 Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en expendedores de carnes rojas del mercado San Camilo. Arequipa.*

Para esta investigación se realizó el conteo total de expendedores de los puestos de carnes rojas de vacuno, porcino y ovino incluyendo las secciones de menudo. Se trabajó con las muestras de suero de 74 personas, las cuales representaban el 92.5% de la población total.

Se tomaron muestras de suero sanguíneo, previa charla informativa acerca de la parasitosis, luego se aplicó la Prueba de Hemaglutinación Indirecta IgG para finalmente realizar la lectura.

Los resultados con títulos de IgG mayores o iguales a 1/64 dilución mostraron infección sub-clínica, según el equipo de diagnóstico TOXOTEST HAI. (Gallegos 2012).

De las 74 muestras analizadas, 43 dieron lecturas positivas equivalentes al 56.8%, dentro de los seropositivos los que obtuvieron mayor porcentaje de prevalencia pertenecieron a personas mayores de 66 años (80%), de sexo femenino (63.5%), con primaria incompleta (83.3%), que crían gatos como mascota (77.8%) y con tiempo laboral de 15 a 25 años (70.6%). (Gallegos 2012)

- *Corrales Medina. 2013 Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal de establecimientos de atención Médica Veterinaria para animales de compañía en la ciudad de Arequipa.*

Para esta investigación se consideró un tamaño de muestra significativo en relación al total de establecimientos que brindan atención Médica veterinaria para animales de compañía registrados en el Colegio Médico Veterinario. Se trabajó con las muestras de suero de 60 personas, las cuales representan el 75% de la población total.

Se tomaron muestras de suero sanguíneo, previa autorización, luego se aplicó la Prueba de Hemaglutinación Indirecta IgG para finalmente realizar la lectura.

Los resultados con títulos de IgG mayores o iguales a 1/64 diluciones mostraron infección sub-clínica, según el equipo de diagnóstico TOXOTEST HAI.

De las 60 muestras analizadas, 22 dieron lecturas positivas equivalentes al 36.7%. Dentro de los seropositivos, los que obtuvieron mayor porcentaje por edad fueron los Médicos Veterinarios de entre 23 a 31 años (45.4%), de sexo masculino (54.5%), quienes manipulan perros y gatos (81.8%), con área de desempeño en clínica (59.1%), que no crían gatos como mascota (77.3%), con tiempo de experiencia de 3 a 5 años (27.3%) y que utilizan en la práctica ambo barbijo y guantes (45.5%). (Corrales 2013)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales

3.1.1 Localización del trabajo

a) Espacial

El siguiente estudio se ejecutó en la ciudad de Moquegua

b) Temporal

El trabajo de investigación se ejecutó entre los meses de noviembre diciembre enero y febrero del 2017-2018.

3.1.2 Materiales biológicos

El material biológico está constituido por el estudio del suero en Médicos Veterinarios de ambos sexos y diversas edades, que manejan animales (entre ellos gatos) en los Centros de atención Médica Veterinaria donde trabajan en la ciudad de Moquegua.

3.1.3 Materiales de laboratorio

A) Equipo TOXOTEST HAI:

- Cinco poli cubetas con 96 pocillos de fondo en “U” (8 hileras, 12 columnas).
- 50 pipetas plásticas desechables
- 2 tetinas

B) Reactivos del Equipo HAI:

- Reconstituyente HAI

3.1.4 Materiales de campo

- Agujas BD Vacutainer N
- Holder
- Tubos Eppendorf
- Libreta para apuntes.
- Ligadura para efectuar hemostasia
- Cooler con bolsas refrigerantes
- Alcohol
- Algodón
- Hojas de encuestas

- Lapiceros

3.1.5 Equipos y maquinaria

- Refrigerador.
- Tubos de ensayo de 5 ml.
- Jeringas desechables de 5 ml.
- Gradillas para tubos de ensayo.
- Centrifugadora automática.
- Calculadora.
- Impresora.
- Computadora.

3.1.6 Otros materiales

- Celular

3.2 Métodos

3.2.1 Muestreo

a) Universo

El universo se conformó con los trabajadores pertenecientes a los Centros Médicos Veterinarios ubicados en la ciudad de Moquegua.

b) Tamaño de la muestra

Para el presente estudio se tomó en cuenta a Médicos Veterinarios colegiados y personal de los mismos en la ciudad de Moquegua, siendo 50 los Veterinarios colegiados, se evaluó al 100%, por tratarse de una población pequeña. (CMVP-MOQUEGUA)

c) Procedimiento de muestreo

- Se procedió a adquirir la autorización de los Médicos Veterinarios que se sometieron al estudio se escogieron 3 autorizaciones al azar para adjuntarlas (Anexo 2).
- Se determinaron los criterios de inclusión y de exclusión para que la muestra sea tomada por medio de una encuesta, se escogieron 3 encuestas al azar para adjuntarlas (Anexo 3), con los Médicos

Veterinarios o personal que laboren en los mismos que cumplan con los criterios de inclusión, se procedió a tomar la muestra de sangre.

- *Criterios de Inclusión:* Las personas analizadas fueron Médicos Veterinarios y trabajadores que estuvieron en contacto permanente con animales de compañía (gatos)
- *Criterios de Exclusión:* Médicos Veterinarios o personal que antes de su ejercicio laboral posean un diagnóstico previo de la contaminación.
- Para la recolección de muestras se contó con la ayuda de una persona especializada en el tema, la cual utilizó una aguja hipodérmica, y vacutainers para almacenamiento y transporte de la misma.
- Luego de recolectadas las muestras fueron centrifugadas y separadas con su correspondiente identificación, luego fueron llevadas a un laboratorio particular para su debido procesamiento.

3.2.2 Formación de unidades experimentales de estudio

En este estudio se consideró como unidad experimental a cada una de las personas quienes laboran en el centro Veterinario.

3.2.3 Métodos de evaluación

a) Metodología de la experimentación

Prueba de Hemaglutinación Indirecta

La prueba a utilizar fue de Hemaglutinación Indirecta (HAI), con el kit "Toxotest HAI", distribuido por ALBIS S.A, producido por Laboratorios Wiener en Rosario, Argentina. El procedimiento a seguir fue el siguiente:

Se seleccionó una policubeta con pocillos en fondo de "U". Se pasó un paño húmedo antes de emplearlo.

- Titulación sin 2- Mercaptoetanol (2-ME)

1. Con un microgotero, se colocó una gota del diluyente de suero HAI el todos los pocillos a usar de la poli cubeta. (*Wiener Lab 2000*)
2. Se tomó una alícuota de cada suero a ensayar con microdilutores de 25 µl (uno para cada muestra) y se colocó en los pocillos de la columna 1. Se utilizó tantas hileras horizontales como sueros deban procesarse. (*Wiener Lab 2000*)
3. Se realizaron diluciones a partir de la columna 1 (dilución ½) pasando por microdilutores a la columna 2 (dilución ¼) y así sucesivamente hasta la columna 6 (dilución 1/64). (*Wiener Lab 2000*)
4. Se colocaron en las columnas 1 y 2, una gota (25 µl) de G.R. no sensibilizados para el control de heterofilia. (*Wiener Lab 2000*)
5. En el resto de los pocillos se agregó una gota de antígeno HAI.
6. Se agito la poli cubeta golpeando con los dedos en las paredes laterales, durante 30 segundos por lo menos. (*Wiener Lab 2000*)
7. Se dejó en reposo, al resguardo de vibraciones durante 90 minutos, leer.

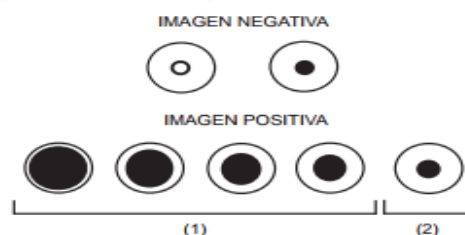
- Lectura

No reactivo: Presencia de un sedimento en forma de un botón o pequeño anillo de bordes regulares. (*Wiener Lab 2000*)

Reactivo: Formación de una película o manto que cubre el 50% o más del fondo de los pocillos. (*Wiener Lab 2000*)

- Interpretación

Títulos de IgG mayores o iguales a 1/64 significan mayor probabilidad de infección Toxoplásmica. (*Wiener Lab 2000*)



(1) Manto.
(2) Punto final (50%).

(*Wiener Laboratorio 2000*)
(Fotos en Anexo 4)

Transporte de muestras

Durante el transporte de muestras, se aplicaron los principios de bioseguridad:

- No manipular las muestras sin guantes.
- No alterar el empaque de las muestras.

b) Ajustes metodológicos

El uso de este método es muy fundamental ya que confirma o descarta la ausencia o presencia de parasitismo.

A través de venopunción se tomó 3 ml de sangre venosa que fue centrifugada para separar el suero. El método utilizado fue de hemoaglutinación indirecta.

c) Recopilación de la información

- **En el campo:** conversación con especialistas en el tema
- **En el laboratorio:** Fotos
- **En la biblioteca:** Textos virtuales, libros, tesis, revistas.
- **En otros ambientes generadores de información científica:** Internet y páginas web referentes al trabajo. Intercambio de información con profesionales de la universidad referente al área.

3.2.4 Variables de respuesta

a) Variables Independientes

- Edad.
- Sexo.
- Crianza de gatos.
- Tiempo de trabajo.
- Especies que manipulo durante el tiempo en el trabajo.
- Bioseguridad empleada.

b) Variables Dependientes

- Títulos de Anticuerpos

3.3 Evaluación Estadística

3.3.1 Diseño experimental

3.3.1.1 Unidades experimentales

La unidad experimental es la entidad física o el sujeto expuesto al tratamiento independientemente de otras unidades. La unidad experimental, una vez expuesta al tratamiento, constituye una sola réplica del tratamiento. (Corrales 2013)

En el presente caso la unidad experimental serán los individuos que componen el personal de Centros Veterinarios de la ciudad de Moquegua.

3.3.1.2 Diseño de tratamientos

Se planteó un formato tipo encuesta para albergar información que permita realizar las características socio demográficas de la población sobre la que se realizara el trabajo.

3.3.1.3 Distribución de tratamientos

- **Instrumento de recolección de datos**

Se empleará una hoja de registro clínico como instrumento para la recolección de datos del sujeto a estudiar, ya que esta se adapta a la información que se quiere investigar, rigiéndose por una serie de patrones clínicos establecidos por el investigador, para extraer los casos específicos los cuales son de interés para la obtención del conocimiento que permitirá alcanzar los objetivos planteados.

- **Técnica de Análisis de la Información**

Para el análisis de los datos se utilizarán herramientas descriptivas donde las variables cualitativas serán presentadas en gráficos de barras y las cuantitativas en histogramas.

3.4 Análisis estadísticos

Estadística descriptiva con pruebas comparativas (chi cuadrado)

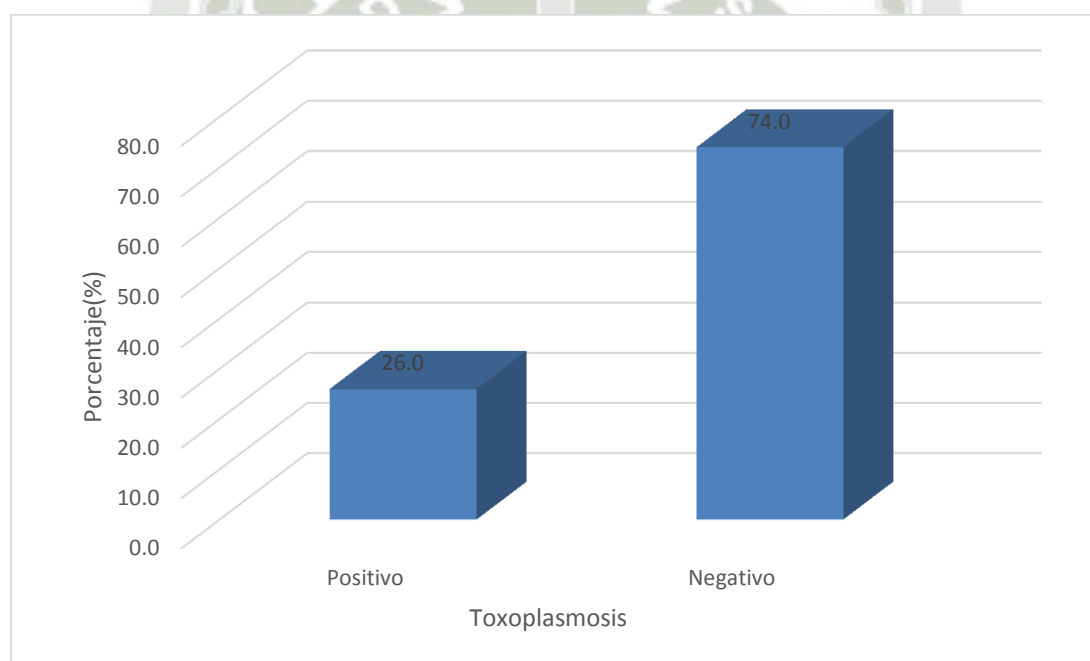
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TABLA Nº 1: Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica de personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Toxoplasmosis	Nº.	%
Positivo	13	26,0
Negativo	37	74,0
TOTAL	50	100

Fuente: Propia

Gráfica Nº 1: Diagrama en barras para la Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica de personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua – 2017.



La Tabla Nº. 1 muestra que el 26.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua presentan Toxoplasmosis, mientras que el 74.0% del personal dieron negativo a la Toxoplasmosis.

En la investigación de Chávez Pinto de 1997, fue realizada en gatos (*Felis catus*) dando un resultado positivo del 56% gatos con Toxoplasmosis mientras que la presente investigación se realizó en personal de Centros Veterinarios,

no se puede realizar una discusión con este tema; en la investigación de Eloísa Zúñiga en 1999 en Centros de beneficio en la ciudad de Arequipa, encontró un 64.7% de casos positivos siendo mayor el porcentaje de prevalencia con el presente trabajo; el porcentaje hallado por Rocío Gallegos Monje en el 2012 en expendedores de carne en el mercado San Camilo en Arequipa fue de 56.8% siendo esta menor al resultado obtenido en esta investigación; en la investigación de Corrales Medina en 2013 en Centros de atención Médica Veterinaria en la ciudad de Arequipa, encontró un 36.7% de prevalencia siendo este resultado mayor al encontrado en esta investigación en la ciudad de Moquegua.

Esta diferencia en el porcentaje probablemente se deba a las condiciones de bioseguridad utilizadas en mercados y Centros de beneficio pues estos no suelen tener un buen manejo. Esto agregado a la poca información sobre las enfermedades parasitarias que las especies domesticas manipuladas transmiten al hombre (zoonosis).

En el caso de Médicos Veterinarios es todo lo opuesto ya que durante su formación académica recibieron el conocimiento de zoonosis parasitarias incluidas la Toxoplasmosis y sus diferentes formas de transmisión.

En todo caso el porcentaje de seropositividad es alto en el presente trabajo, por lo tanto tiene un gran valor de importancia considerando la forma de transmisión y el nivel formativo a lo largo de la carrera de los profesionales a cargo de las Clínicas Veterinarias.

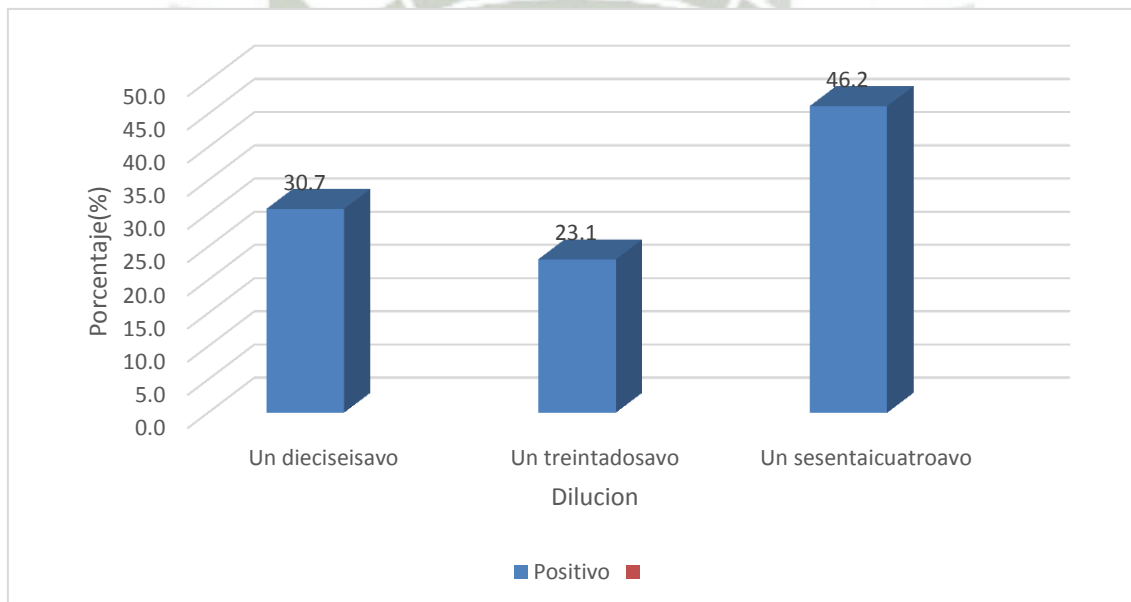
Este porcentaje de casos positivos probablemente se deba a las deficientes medidas de bioseguridad empleadas y la pobre información manejada sobre el tema de estas enfermedades parasitarias.

TABLA Nº 2: Títulos de Inmunoglobulinas G en personal en Centros de Atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua – 2017.

Diluciones	Nº. Personas	%
1/16	4	30,7
1/32	3	23,1
1/64	6	46,2
TOTAL	13	100

Fuente: Propia

TABLA Nº 2: Diagramas títulos de inmunoglobulinas G en personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua – 2017.



En la TABLA Nº 2 se observa el grado de titulación en inmunoglobulinas G, en donde se aprecia con 1/16, 4 personas son seropositivas, con 1/32, 3 personas son seropositivas, con 1/64 6 personas son seropositivas.

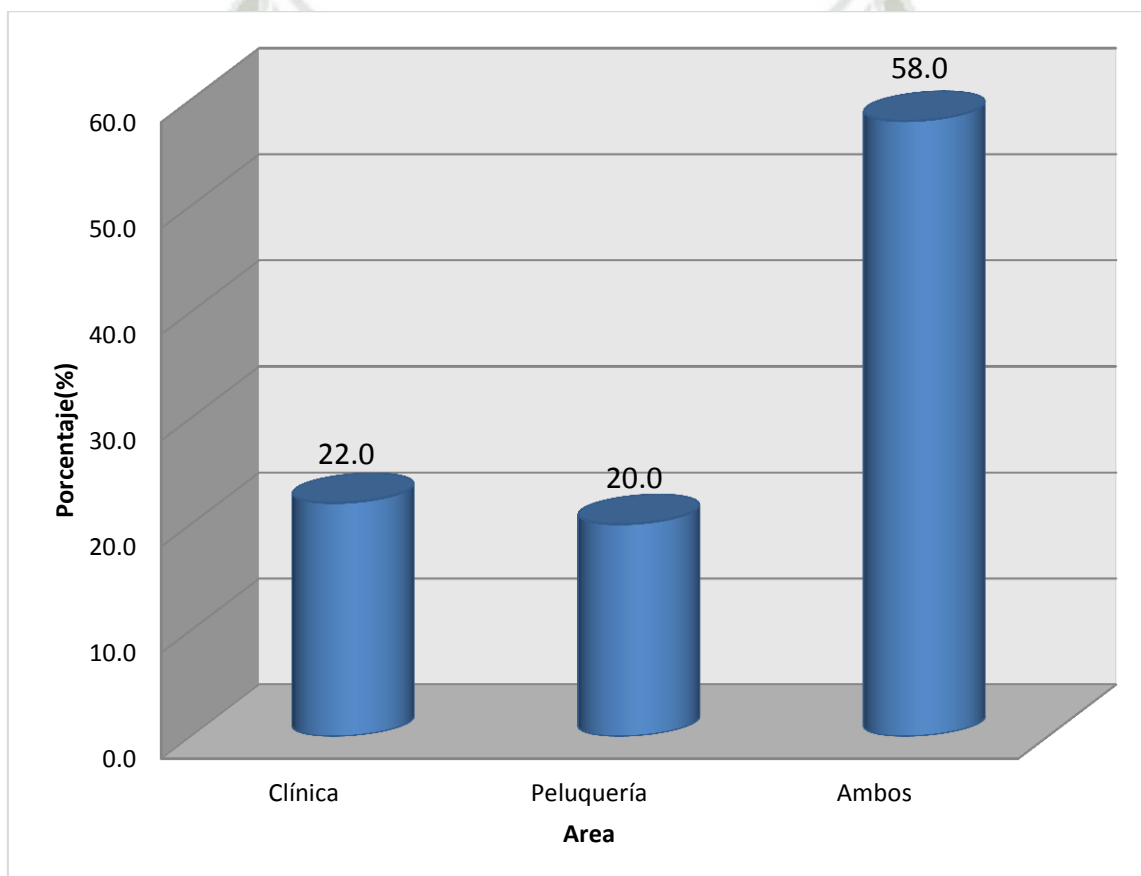
Esta información es de gran ayuda y permite darnos cuenta de la concentración de anticuerpos en el suero sanguíneo donde 1/16 muestra ya una infección por toxoplasma.

TABLA Nº 3: Área de servicio del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Áreas	Nº.	%
Clínica	11	22,0
Peluquería	10	20,0
Ambos	29	58,0
TOTAL	50	100

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 3: Diagramas en barras para el área de servicio del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua – 2017.



La Tabla Nº. 3 muestra que el 58.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua se desempeña en la clínica y en la peluquería, mientras que el 22.0% del personal solo laboran en el área de clínica.

En este cuadro se aprecia que las personas que laboran tanto en clínica como en peluquería son las que predominan el mercado en la ciudad de Moquegua,

muy por debajo se encuentran las personas que laboran únicamente en clínica y peluquería, este cuadro nos da a entender que probablemente los Veterinarios al empezar el negocio propio se dedican a realizar ambas tareas, siendo quizás más rentable por los primeros años para introducirse en el mercado, mientras se busca personal para abarcar menos áreas con el pasar del tiempo.

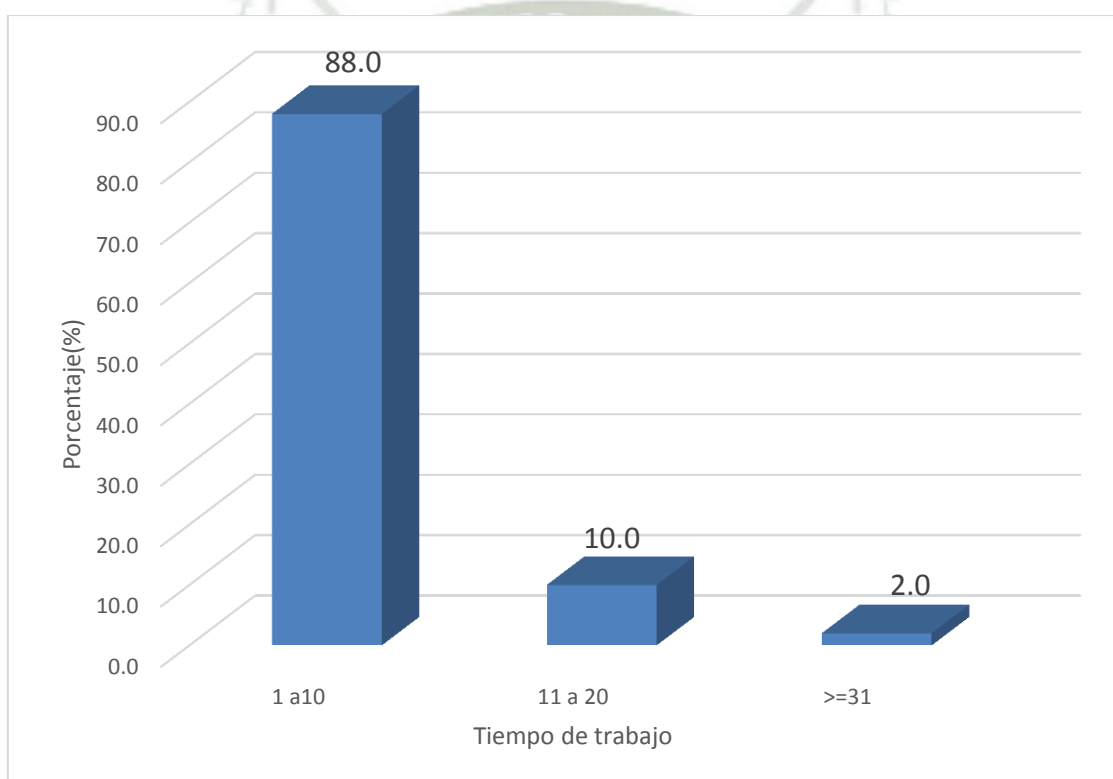


TABLA Nº 4: Tiempo de trabajo del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Tiempo de trabajo (años)	Nº.	%
1-10	44	88,0
11-20	5	10,0
>=31	1	2,0
TOTAL	50	100

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 4: Diagrama de barras en base al tiempo de trabajo del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017



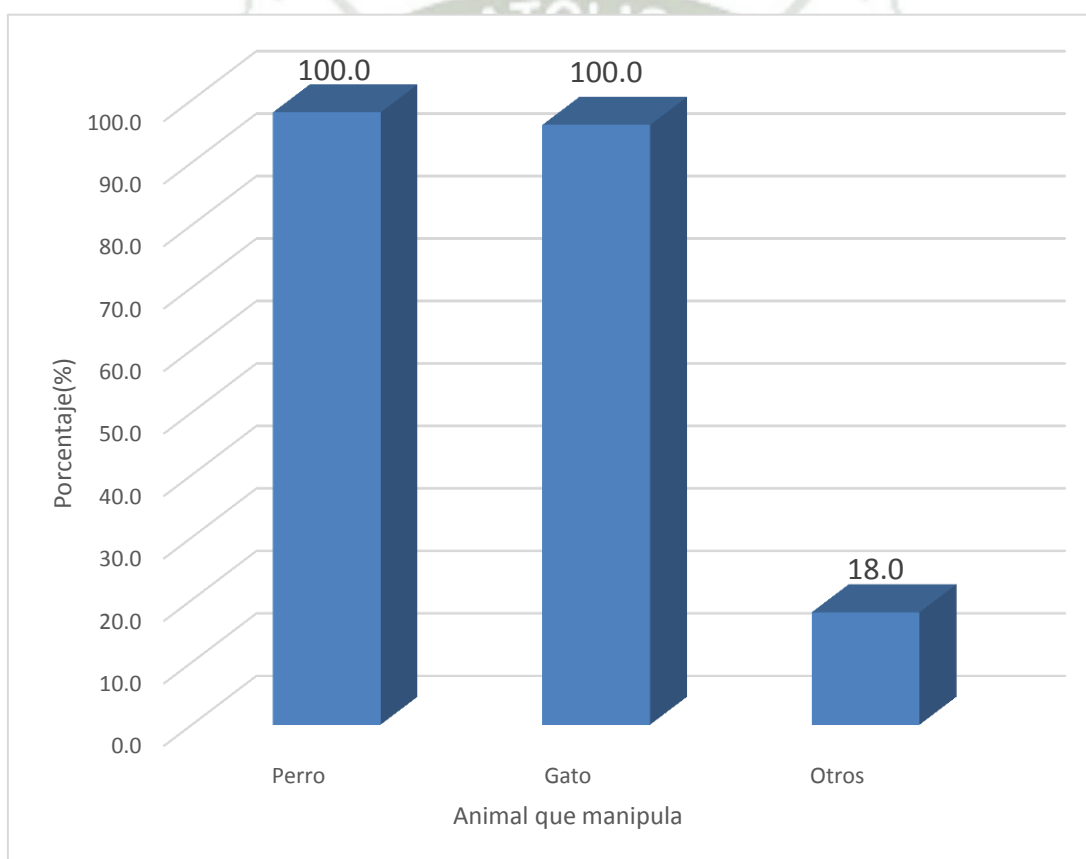
La Tabla Nº. 4 muestra que el 88.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua vienen trabajando desde hace 1 a 10 años, mientras que el 2.0% del personal solo trabajan desde hace 31 años o más.

TABLA Nº 5: Animales que manipula el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Animales	Nº.	%
Perro	50	100.0
Gato	50	100,0
Otros	9	18,0

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 5: Diagrama de barras en base a animales que manipula el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla Nº. 5 muestra que el 100.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua manipulan perros y también el 100.0% del personal manipulan gatos.

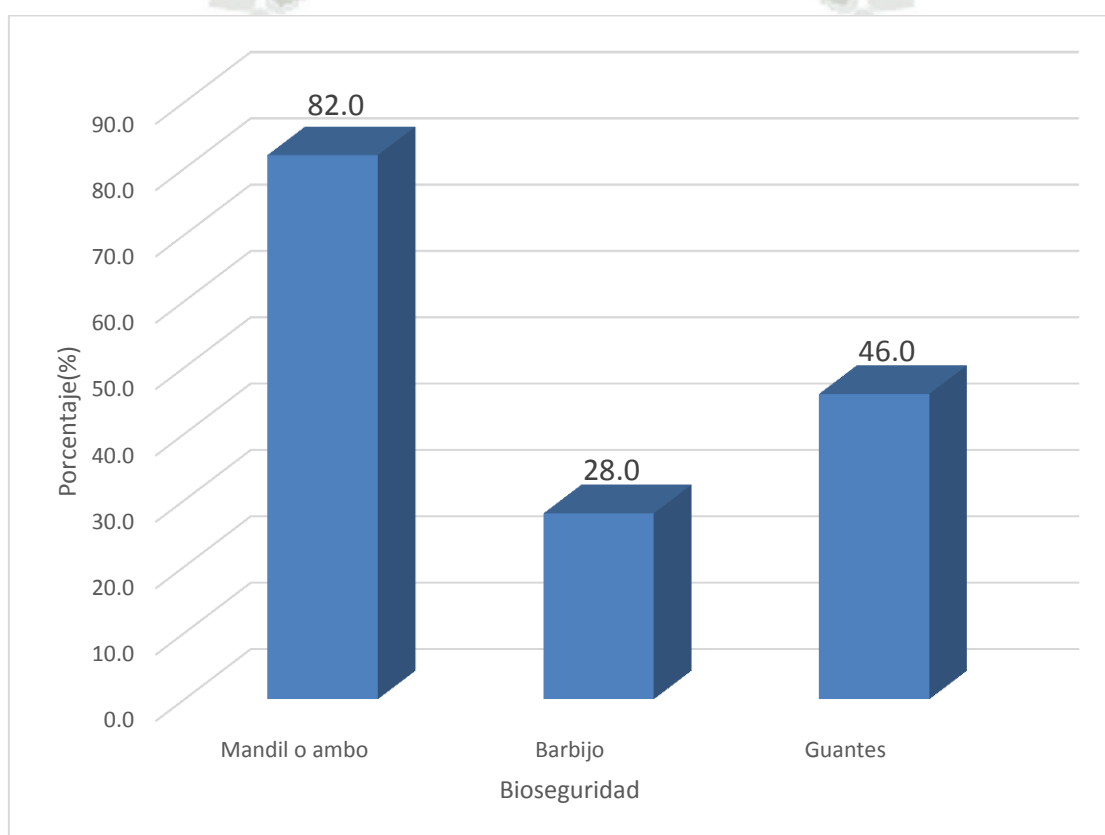
Todos los encuestados trabajan con perros y gatos y el 18% trabajan además con otras especies

TABLA Nº 6: Bioseguridad en el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Materiales	Nº.	%
Barbijo	14	28,0
Guantes	23	46,0
Mandil o ambo	41	82,0

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 6: Diagrama de barras en base a la bioseguridad en el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017



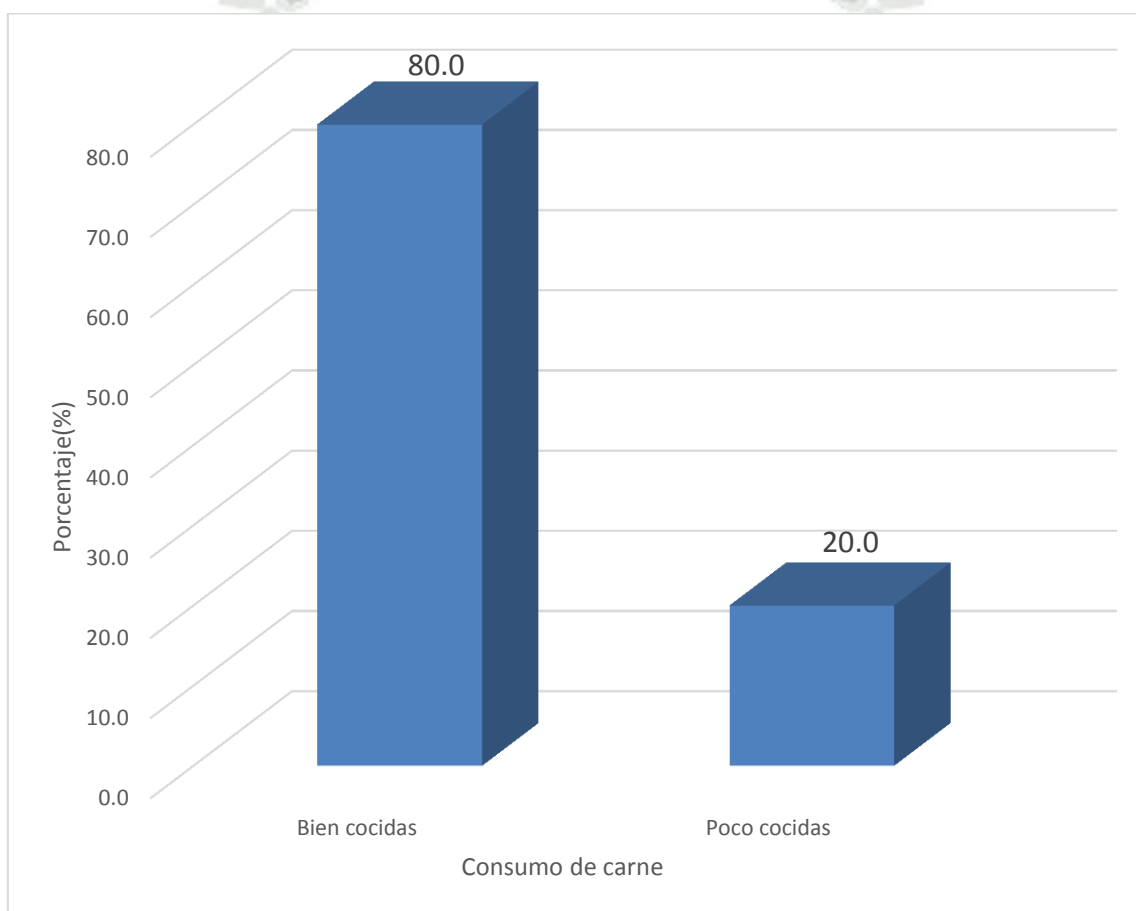
La Tabla Nº. 6 muestra que el 82.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua usan mandil o ambo, mientras que el 28.0% del personal usan barbijo.

TABLA N° 7: Consumo de carne del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Consumo de carne	N°.	%
Bien cocidas	40	80,0
Poco cocidas	10	20,0
TOTAL	50	100

Fuente: Propia

GRÁFICA N° 7: Diagrama de barras en base al consumo de carne del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017



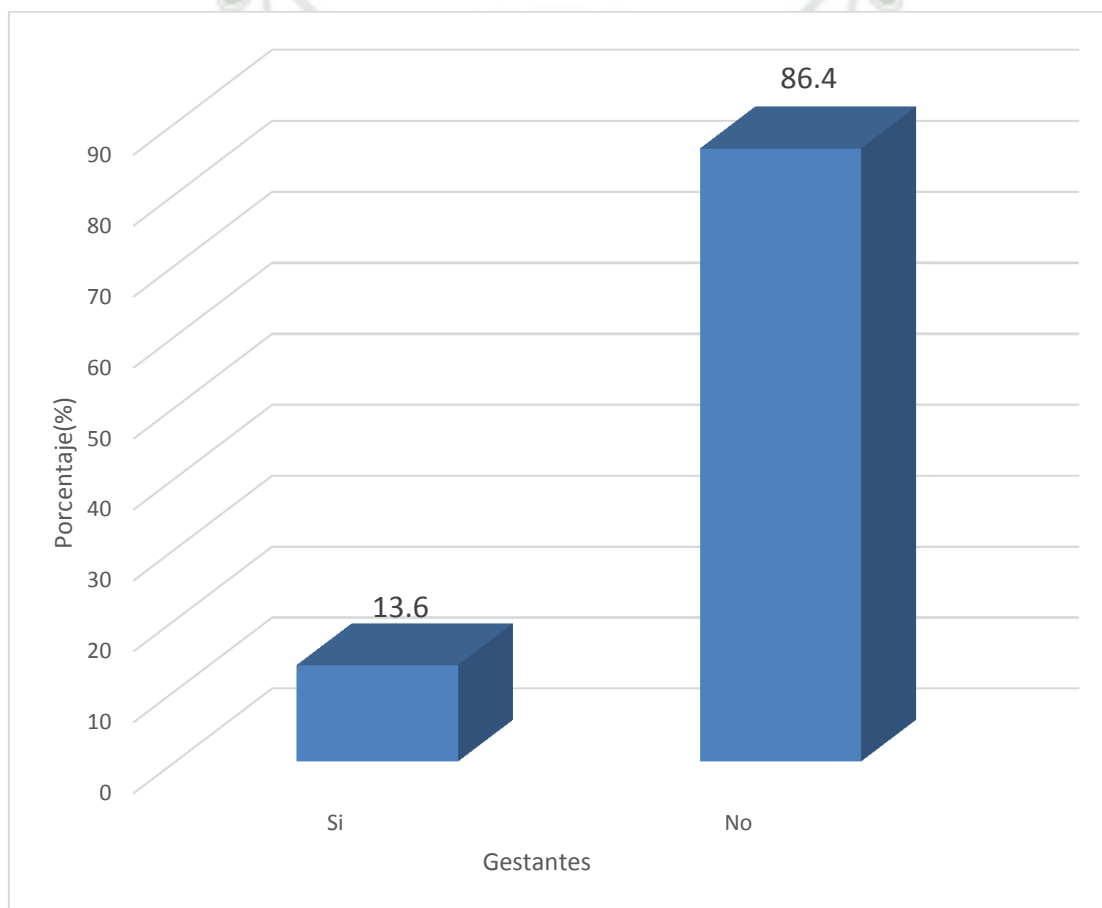
La Tabla N°. 7 muestra que el 80.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua consumen carne bien cocida, mientras que el 20.0% del personal consumen la carne poco cocida.

TABLA N° 8: Personas gestantes en el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Gestantes	Nº.	%
Si	3	13,6
No	19	86,4
TOTAL	22	100

Fuente: Propia

GRÁFICA N° 8: Diagrama de barras en base a las personas gestantes en el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017



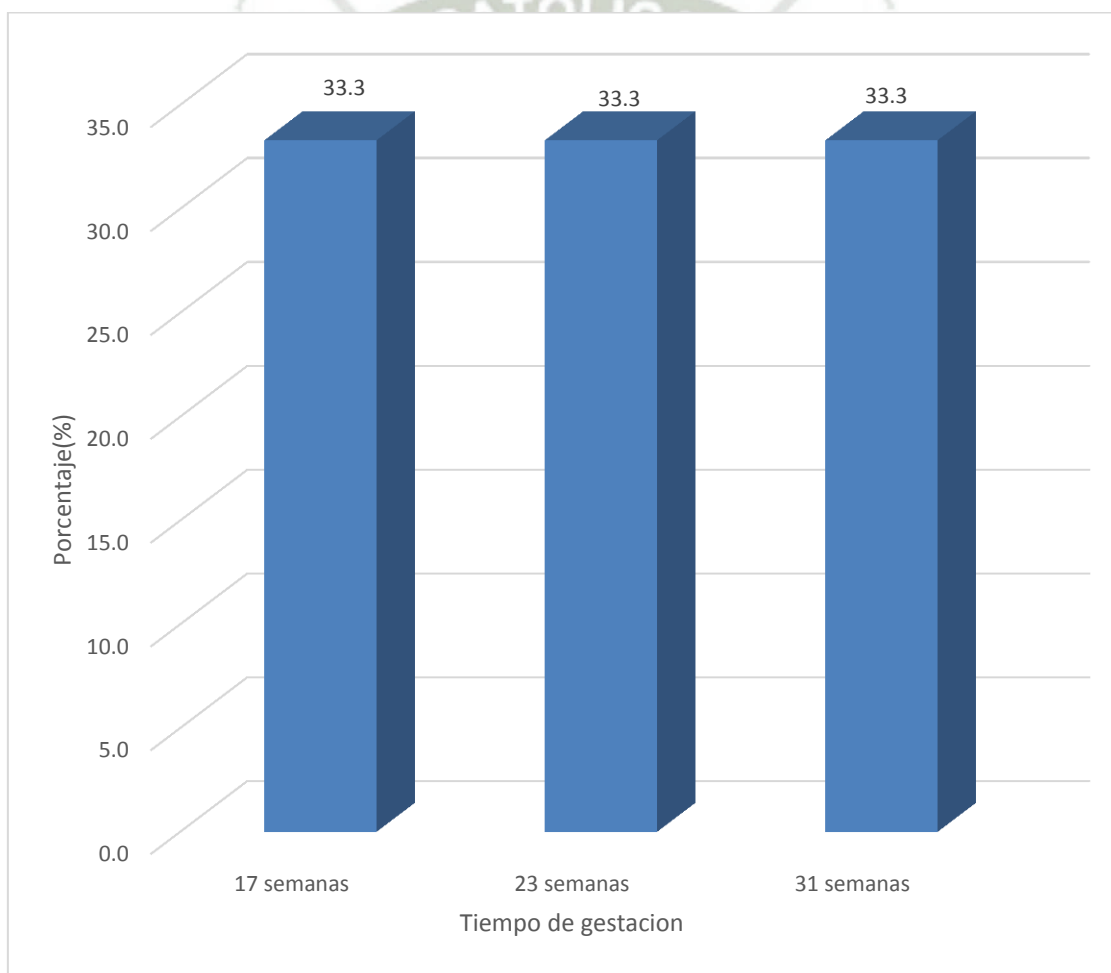
La Tabla N°. 8 muestra que el 86.4% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua no están gestando, mientras que el 13.6% de mujeres se encuentran en estado de gestación.

TABLA Nº 9: Tiempo de gestación en el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Tiempo de gestación	Nº.	%
17 semanas	1	33,3
23 semanas	1	33,3
31 semanas	1	33,3
TOTAL	3	100

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 9: Diagrama de barras en base al tiempo de gestación en el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla Nº. 9 muestra que el 33.3% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua tienen 17,23 y 31 semanas de gestación.

TABLA N° 10: Crianza de gatos en el personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Gatos	N°.	%
Cría gatos		
Si	22	44,0
No	28	56,0
Cuantos		
Uno	14	63,6
Dos	6	27,3
Tres	1	4,5
Cuatro	1	4,5
Hace cuanto		
1-5 años	15	68,2
6-10 años	6	27,3
>=11 años	1	4,5
Cama de gato		
Dentro de la habitación	12	54,5
En la cocina	4	18,2
Fuera de casa	6	27,3
TOTAL	22	100

Fuente: Propia

La Tabla N°. 10 muestra que el 44.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua crían gatos, el 63.6% tienen 1 gato, el 68.2% los tienen desde hace 1 a 5 años, mientras que el 54.5% tienen la cama del gato dentro de la habitación.

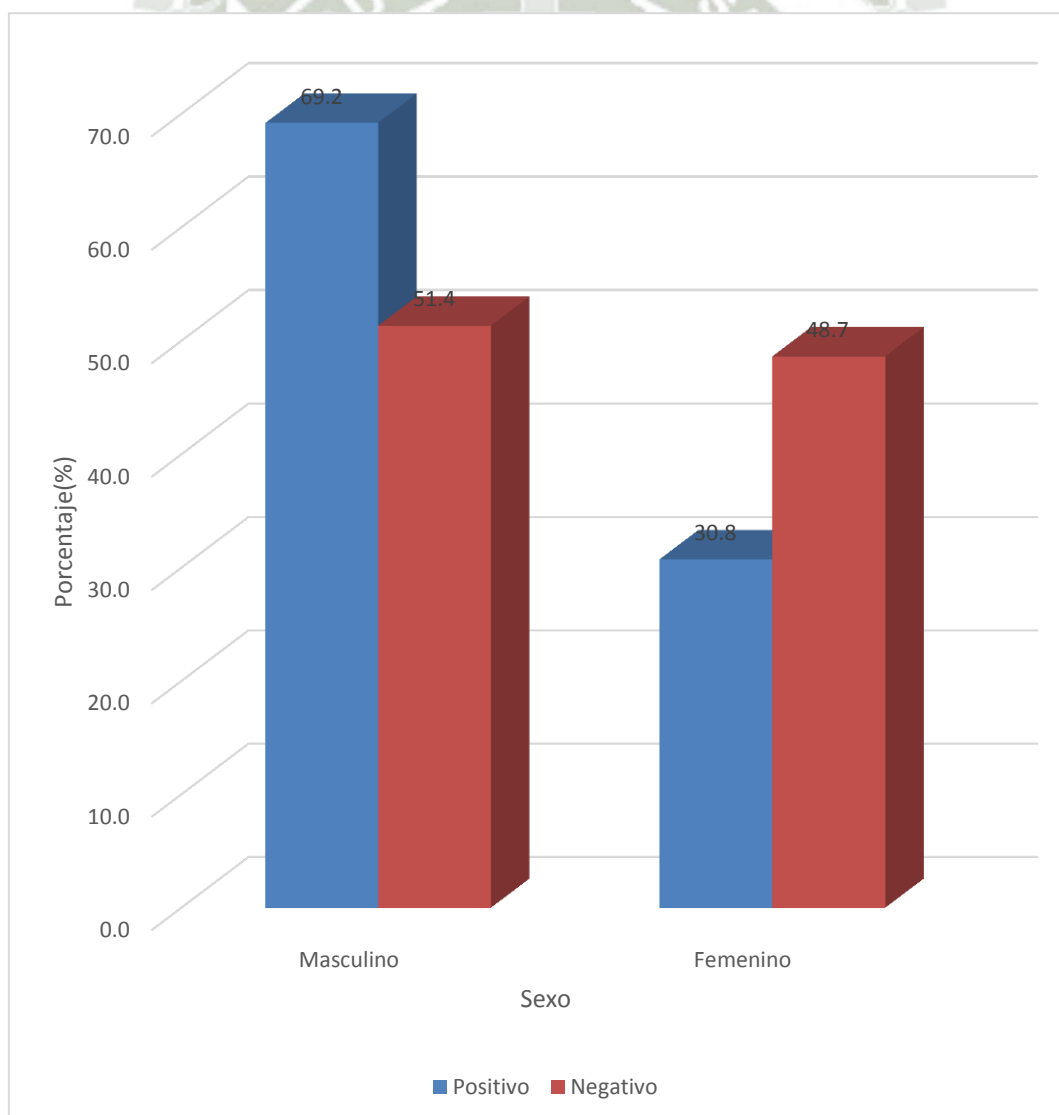
TABLA N° 11: Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía por género en la ciudad de Moquegua - 2017

Sexo	Toxoplasmosis				TOTAL	
	Positivo		Negativo		Nº.	%
	Nº.	%	Nº.	%		
Masculino	9	69,23	19	51,35	28	56,0
Femenino	4	30,77	18	48,65	22	44,0
TOTAL	13	100	37	100	50	100

$\chi^2=0.49$ N.S. ($\chi^2_{5\%} = 3.84$, GL=1) $P>0.05$

Fuente: Propia

Grafico N°11: Diagrama de barras para Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía por género en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla N°.11 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=0.49$) muestra que la prevalencia de Toxoplasmosis según el sexo no presentó diferencia estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 69.23% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua que presentan Toxoplasmosis son de sexo masculino, mientras que el 30.67% del personal que tienen Toxoplasmosis son de sexo femenino.

En estos casos las personas que laboran en Centros Veterinarios tenían a sus gatos en sus Centros de trabajo indistintamente tanto hombres como mujeres lo cual nos indica que gustan de la compañía de estos.

En el presente trabajo de investigación el 69.23% de casos positivos es del género masculino, similar a lo hallado en el trabajo de investigación de Corrales Medina en 2013, donde el 54.5% también son del género masculino, y es distinto a lo hallado por Rocío Gallegos Monje en 2012 cuyo mayor porcentaje de casos positivos fue en el género femenino con un 63.5%, lo mismo en lo hallado por Zúñiga Valencia en 1999, quien también halló en el género femenino un mayor porcentaje con 71.4%.

Las investigaciones en los casos donde predomina la seropositividad del género femenino puede deberse a que fueron muestreadas más mujeres que varones, como es el caso de Rocío Gallegos quien presentó 11 muestras masculinas y 63 muestras femeninas, teniendo un resultado muy dominante en mujeres (63.5%).

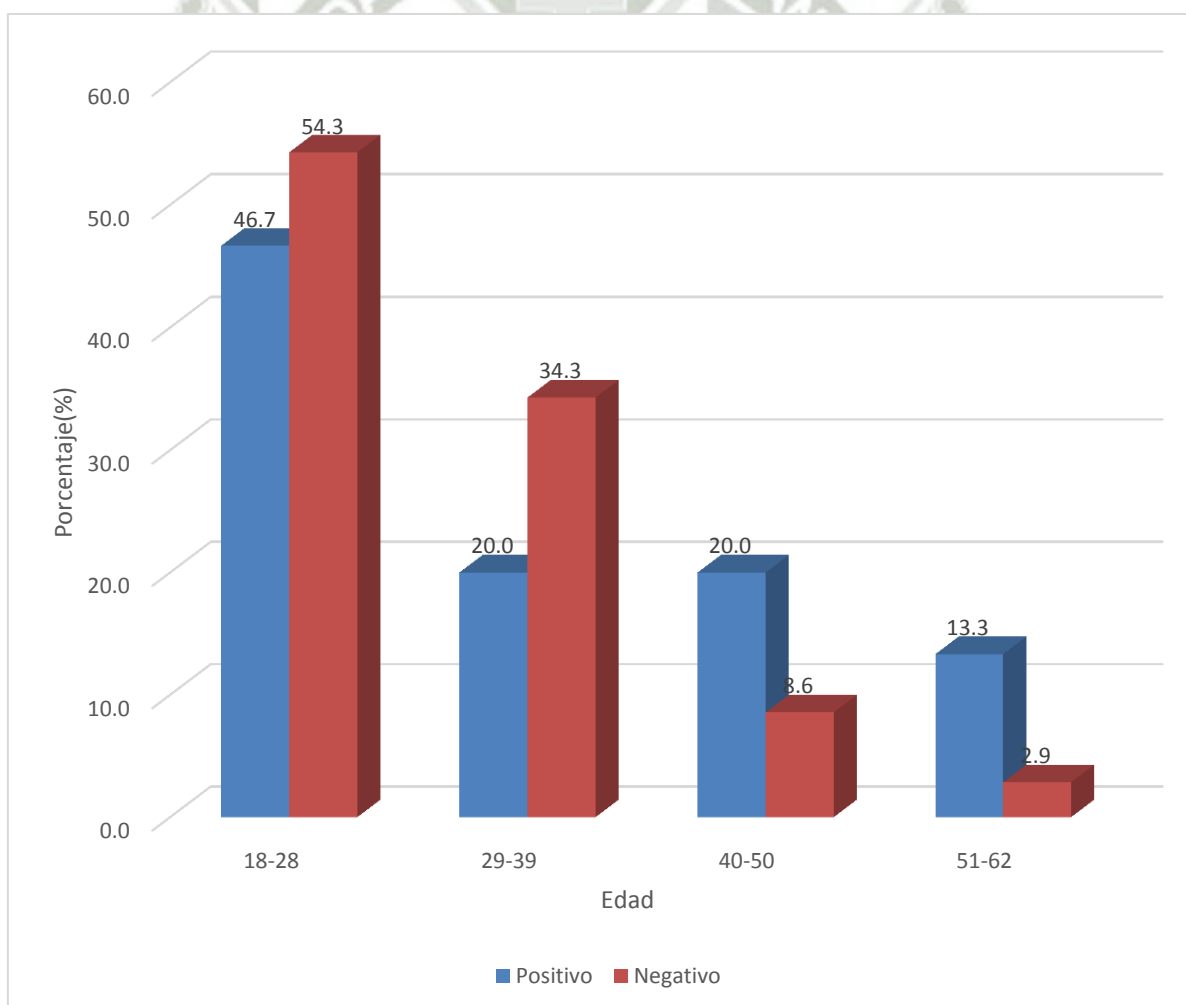
TABLA Nº 12: Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en personal Médico Veterinario de animales de compañía según la edad en la ciudad de Moquegua - 2017

Edad	Toxoplasmosis				TOTAL	
	Positivo		Negativo		Nº.	%
	Nº.	%	Nº.	%		
18-28	7	46,67	19	54,29	26	52,0
29-39	3	20,0	12	34,29	15	30,0
40-50	3	20,0	3	8,57	6	12,0
51-62	2	13,33	1	2,86	3	6,0
TOTAL	15	100	35	100	50	100

$Xc^2=3.89$ N.S. ($X^2_{5\%} = 7.82$, $GL=3$) $P>0.05$

Fuente: Propia

Gráfica Nº 12: Diagrama de barras en base a la prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según la edad en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla N°. 12 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=3.89$) muestra que la prevalencia de Toxoplasmosis según la edad no presentó diferencia estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 46.67% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua que presentan Toxoplasmosis, tienen entre 18-28 años, mientras que el 2.85% del personal que no tienen Toxoplasmosis tienen entre 51-62 años.

No hay dependencia significativa en la edad para que sean positivos o negativos.

En este estudio se halló una mayor seropositividad en jóvenes de 18 a 28 años con 46,67%, Corrales Medina encontró un mayor porcentaje de casos positivos en jóvenes de 23 a 25 años y de 29 a 31 años que representan un 22.7%, diferente a Rocío Gallegos Monje, en donde su mayor porcentaje de prevalencia fue en personas de 66 años representando un 80%, en la investigación de Zúñiga Valencia en 1999 los resultados fueron similares en personas mayores.

En el caso de esta investigación los resultados pueden deberse a que las generaciones de adultos jóvenes tienen una mayor aproximación a los cambios de actitud que presenta el ser humano con las mascotas al que consideran ya un miembro de la familia y que se refleja en la tenencia de gatos en Centros de atención Veterinaria, en caso de adultos mayores presentan una visión más fría en relación a la posesión de una mascota siendo para ellos más una fuente de ingreso económica a que sea visto como un animal que pueda brindarles afecto.

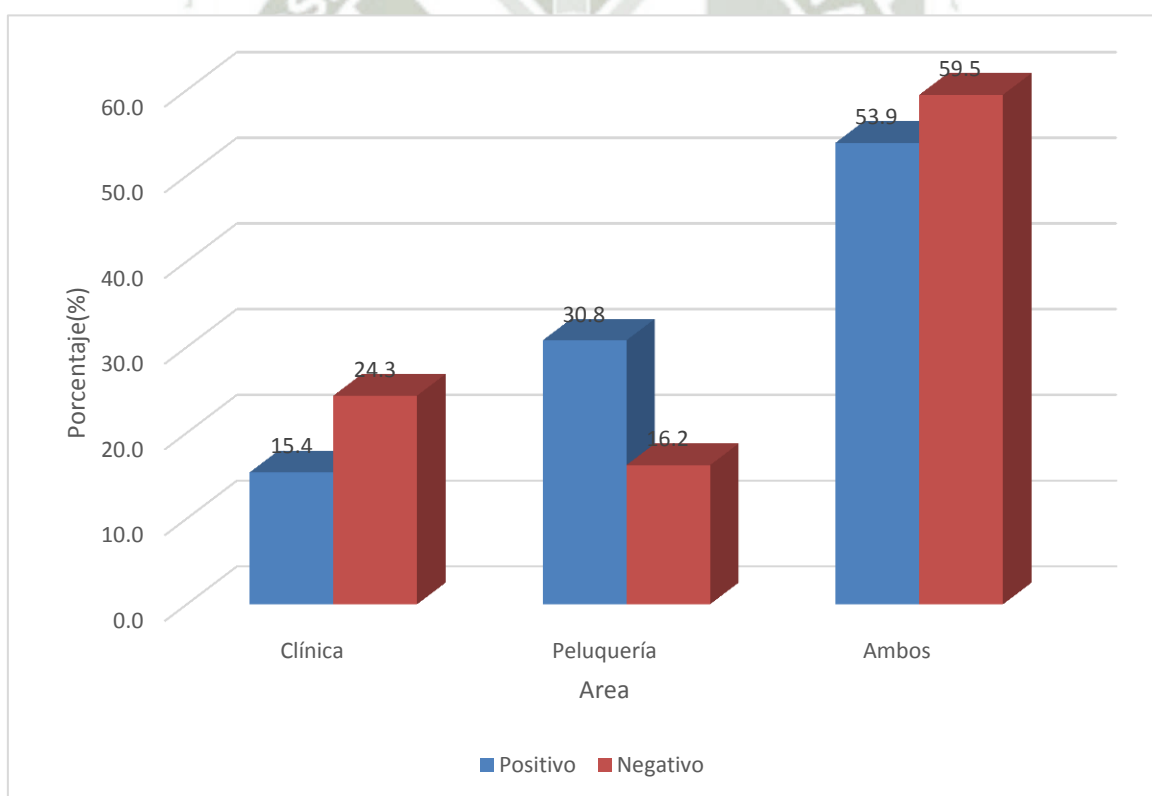
TABLA Nº 13: Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según el área de desempeño en la ciudad de Moquegua - 2017

Área	Toxoplasmosis				TOTAL	
	Positivo		Negativo		Nº.	%
	Nº.	%	Nº.	%		
Clínica	2	15,38	9	24,33	11	22,0
Peluquería	4	30,77	6	16,22	10	20,0
Ambos	7	53,85	22	59,45	29	58,0
TOTAL	13	100	37	100	50	100

$X_c^2=1.34$ N.S. ($X^2_{5\%} = 5.99$, GL=2) $P>0.05$

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 13: Diagrama en barras en base a la prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según el área de desempeño en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla N°. 13 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=1.34$) muestra que la prevalencia de Toxoplasmosis según el área de desempeño no presentó diferencia estadística significativa ($P>0.05$) por lo tanto son factores independientes.

En el presente estudio se observa que la mayor prevalencia de *Toxoplasma gondii* se encuentra en las personas que laboran en ambas áreas del centro Veterinario tanto en clínica como en peluquería con un 53.85%, mientras que en la investigación de Corrales Medina en 2013, muestra que las personas que laboran en clínica tienen una mayor prevalencia de *Toxoplasma gondii* con un 59.1%.

En este caso se puede ver que las prácticas de bioseguridad no son las más adecuadas, y eso es algo indistinto ya que aquellos que realizan la clínica y usan medidas de bioseguridad presentan Toxoplasmosis tanto como los que trabajan en peluquería.



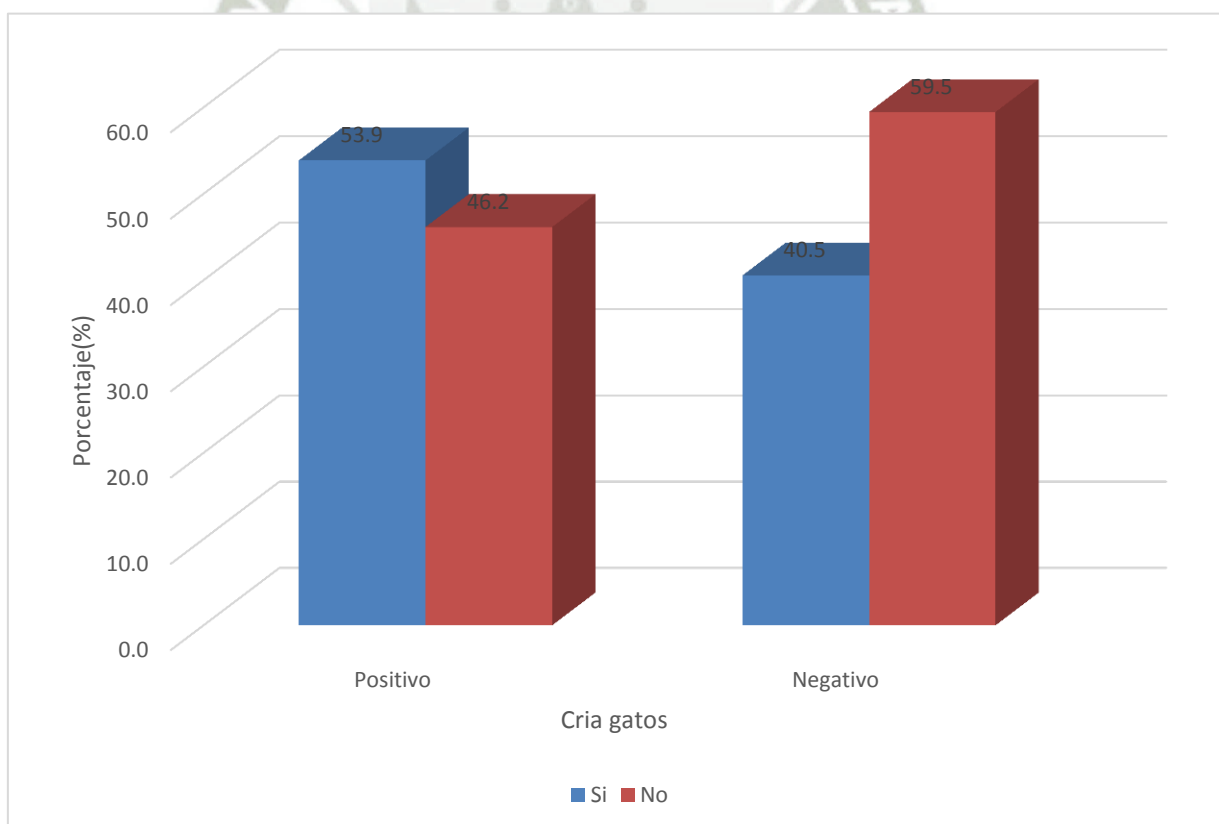
TABLA Nº 14: Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según la crianza de gatos en la ciudad de Moquegua - 2017

Cría gatos	Toxoplasmosis				TOTAL	
	Positivo		Negativo		Nº.	%
	Nº.	%	Nº.	%		
Si	7	53,85	15	40,54	22	44,0
No	6	46,15	22	59,46	28	56,0
TOTAL	13	100	37	100	50	100

$\chi^2=1.10$ N.S. ($\chi^2_{5\%} = 3.84$, GL=1) $P>0.05$

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 14: Diagrama en barras en base a la prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según la crianza de gatos en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla N°. 14 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=1.10$) muestra que la prevalencia de Toxoplasmosis según la crianza de gatos no presento diferencia estadística significativa ($P>0.05$) lo cual indica que son factores independientes.

Asimismo se observa que el 53,85% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua que presentan Toxoplasmosis si crían gatos, mientras que el 59.46% del personal que no tienen Toxoplasmosis no crían gatos, en la investigación de Corrales Medina en 2013, el 81.6% que no crían gatos son las personas que más presentan seroprevalencia con 77.3%.

La prevalencia de Toxoplasmosis no presenta relación entre aquellos que crían y no crían gatos en vista que una manipulación temporal del felino doméstico puede ser suficiente para adquirir la enfermedad cuando se tienen medidas de bioseguridad no satisfactorias.

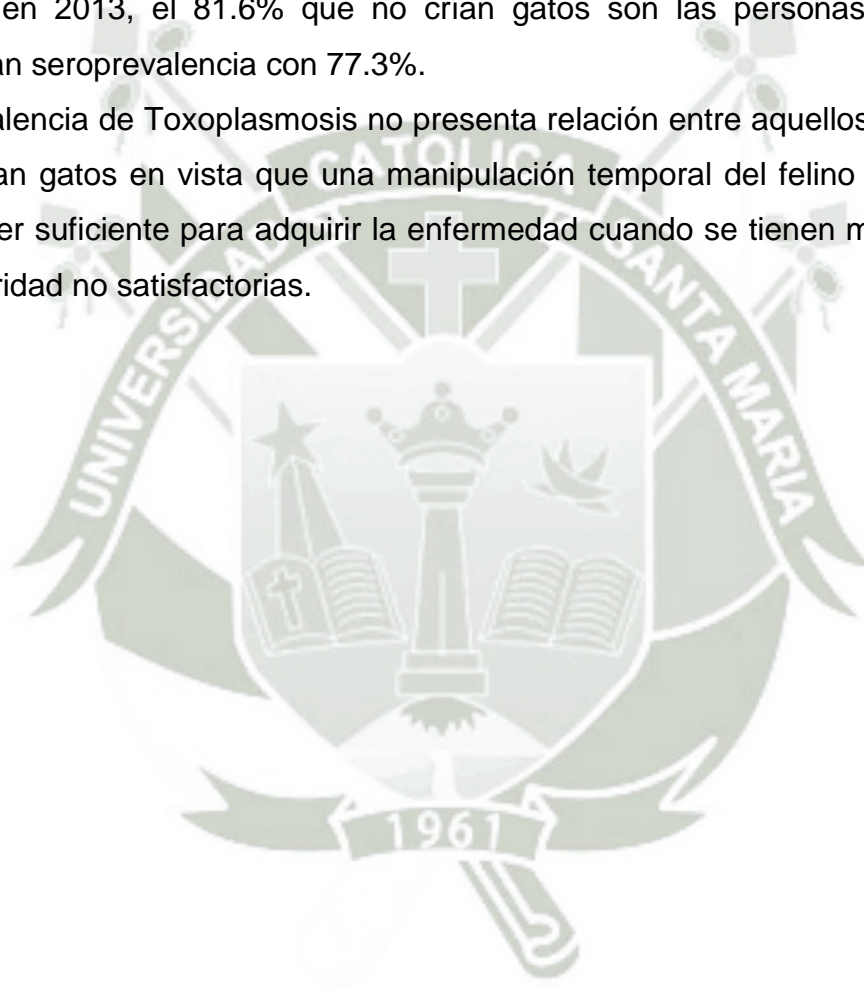


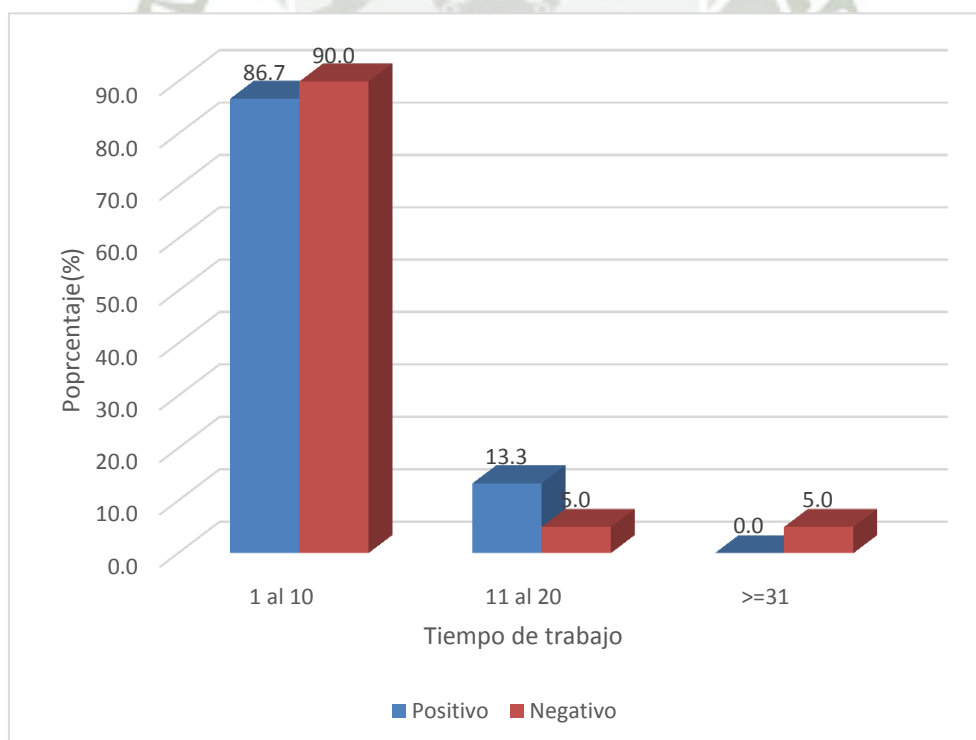
TABLA Nº 15: Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según el tiempo de trabajo en la ciudad de Moquegua - 2017

Tiempo de trabajo (años)	Toxoplasmosis				TOTAL	
	Positivo		Negativo		Nº.	%
	Nº.	%	Nº.	%		
1-10	10	86,7	34	90,0	44	88,0
11-20	3	13,3	2	5,0	5	10,0
>=31	0	0,0	1	5,0	1	2,0
TOTAL	13	100	37	100	50	100

$\chi^2=2.35$ N.S. ($\chi^2_{5\%} = 5.99$, GL=2) $P>0.05$

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 15: Diagrama en barras en base a la prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según el tiempo de trabajo en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla N°. 15 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=2.35$) muestra que la prevalencia de Toxoplasmosis según el tiempo de trabajo no presento diferencia estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 86.7% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua que presentan Toxoplasmosis llevan trabajando entre 1 a 10 años, mientras que el 5.0% del personal que no tienen Toxoplasmosis trabajan de 31 años a más, mientras tanto en la investigación de Corrales Medina en 2013, presento un mayor porcentaje de casos positivos trabajadores con experiencia entre los 3 a 5 años 27.3%.

En algunos casos la inexperiencia laboral y el exceso de confianza y los saberes previos lleva al error involuntario como en este caso a adquirir la Toxoplasmosis u otra enfermedad zoonotica, diferente a los profesionales mayores que con la experiencia pueden desenvolverse mucho mejor o delegando actividades.

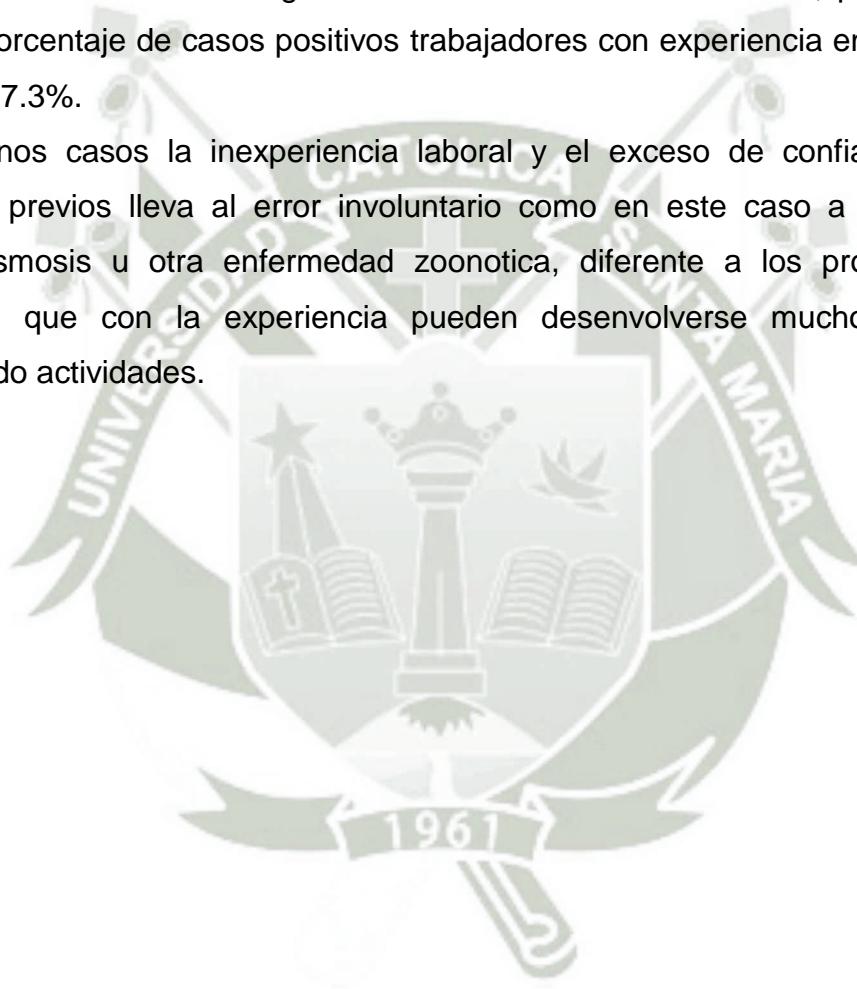
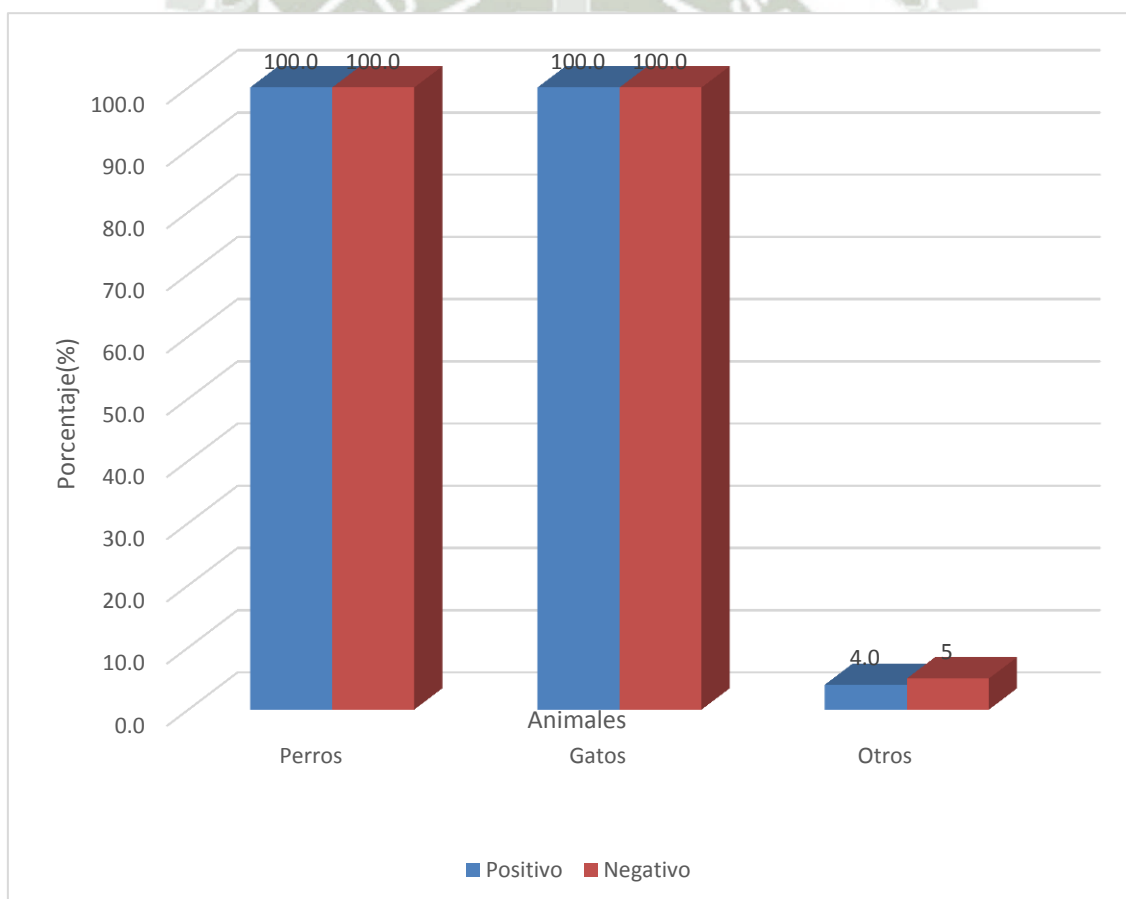


TABLA Nº 16: Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según el tipo de animal que manipulan en la ciudad de Moquegua - 2017

Animales	Toxoplasmosis				TOTAL	
	Positivo		Negativo		Nº.	%
	Nº.	%	Nº.	%		
Perros	13	100,0	37	100,0	50	100,0
Gatos	13	100,0	37	100,0	50	100,0
Otros	4	30,77	5	13,51	9	18,0

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 16: Diagrama en barras en base a la prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según el tipo de animal que manipulan en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla Nº. 16 muestra que el 100.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua que

presentan Toxoplasmosis manipulan perros y gatos, mientras que el 13.51% del personal que no tienen Toxoplasmosis manipulan otro tipo de animales.

En este cuadro se observa ampliamente que las personas que manipulan perros y gatos poseen una prevalencia alta, en el trabajo realizado por Corrales Medina en el 2013, las personas que manipulan perros y gatos también poseen la prevalencia más alta con un 81.8%.

Este resultado posiblemente se deba a que el único animal que transmite el *Toxoplasma gondii* es el gato, ya que este animal elimina parásito por las heces, mientras tanto otras especies mantienen el parásito en el cuerpo, contagiando a las personas que comen la carne de estos sin haber sido bien cocinada, por lo tanto, trabajar con otras especies no genera la parasitosis.

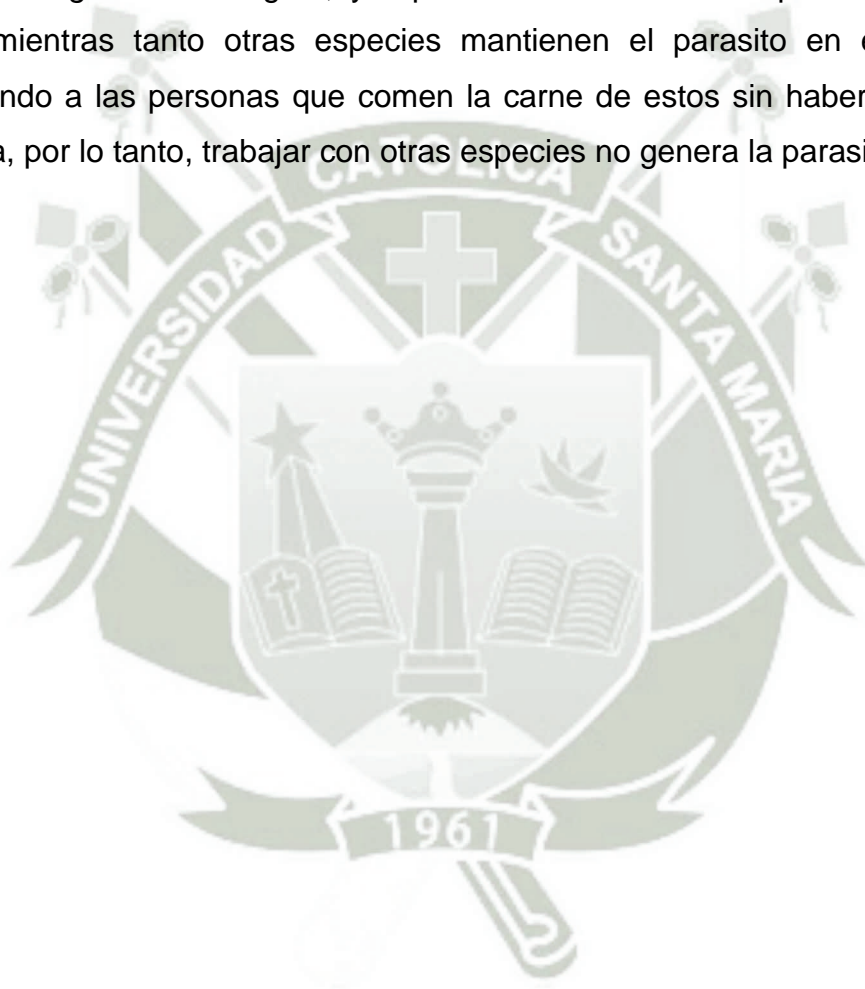
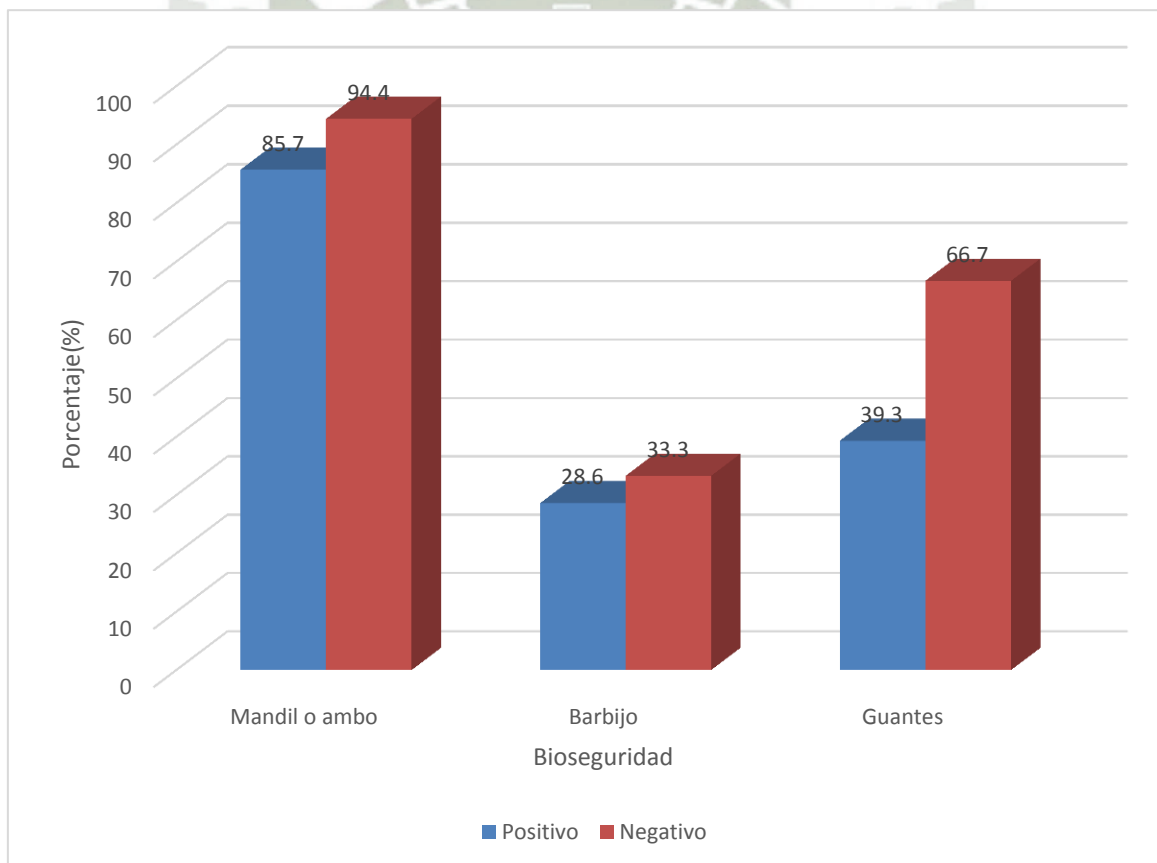


TABLA Nº 17: Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según la bioseguridad en la ciudad de Moquegua - 2017

Bioseguridad	Toxoplasmosis				TOTAL	
	Positivo		Negativo		Nº.	%
	Nº.	%	Nº.	%		
Mandil o ambo	10	85,7	31	94,4	41	82,0
Barbijo	3	28,6	11	33,3	14	28,0
Guantes	5	39,3	18	66,7	23	46,0

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 17: Diagrama en barras en base a la prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en el personal Médico Veterinario de animales de compañía según la bioseguridad en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla N°. 17 muestra que el 85.7% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua que presentan Toxoplasmosis usan mandil o ambo, mientras que el 33.3% del personal que no tienen Toxoplasmosis usan barbijo.

El porcentaje más alto de prevalencia mostrado en esta tabla usan mandil o ambo (85.7%), muestra una gran diferencia con la investigación de Corrales Medina en 2013, pues muestra que el porcentaje de prevalencia más alto encontrado en la práctica son los que utilizan ambo, barbijo y guantes (45.5%).

El uso del mandil como mecanismo de barrera no cumple su función cuando este no es empleado adecuadamente como por ejemplo tenerlo cerrado o darles un mantenimiento habitual (lavado frecuente)

En el uso de barbijo cabe la probabilidad de que este no se use adecuadamente o se use el modelo incorrecto para manipulación de animales o quizás le den varios usos al mismo barbijo lo cual es incorrecto pues el barbijo es desechable.

En el uso de guantes puede ser que no se use la talla adecuada y por el mismo hecho se rompa y haya contaminación de la mano.

V. CONCLUSIONES

1.- Posterior al análisis de laboratorio de 50 muestras de suero sanguíneo de trabajadores en Centros Médicos Veterinarios de animales menores, se obtuvo una prevalencia del 26.0% de *Toxoplasma gondii* en la ciudad de Moquegua con 13 casos positivos.

2.- En relación a los títulos de inmunoglobulina G contra *Toxoplasma gondii* en trabajadores en Centros Médicos Veterinarios de animales menores, se obtuvo con una dilución de 1/16 4 personas seropositivas, con 1/32 3 personas seropositivas, con 1/64 6 personas seropositivas.

3.- En relación a presencia de *Toxoplasma gondii* según género, se observaron 9 casos positivos en personas del género masculino y 4 positivos en género femenino. No se presentaron diferencias estadísticas significativas. Donde supuestamente el género no influye en la probabilidad de infección con *Toxoplasma gondii*.

4.- Según el grupo etario de los Médicos Veterinarios, a partir de los 13 casos positivos se encontraron 7 de 18 a 28 años, 3 de 29 a 39 años, 3 de 40 a 50 años y 2 de 51 a 62 años. No mostrando diferencia estadística significativa. Donde la edad aparentemente no influye en la infección de Toxoplasmosis.

5.-Con relación a factores epidemiológicos:

- Según la especie que se maneja, las 50 personas (100%) manipulan perros y gatos, mientras que 9 de ellas manipula también otras especies (30.7%). Al parecer la especie que se maneja no influye en la transmisión de *Toxoplasma gondii*.

- Según el área de desempeño laboral, 11 personas laboran en clínica (positivos 2), 10 en peluquería (positivos 4), y 29 tanto en clínica como en peluquería (positivos 7). Al parecer el área de desempeño no influye en la transmisión de *Toxoplasma gondii*.

- Con relación a la crianza de gatos como mascotas, se obtuvieron 22 personas que crían gatos 7 de ellas positivas y 28 que no crían gatos 6 de ellas también positivas. No se presentaron diferencias estadísticas

significativas. Al parecer la crianza de gatos no influye en la transmisión de *Toxoplasma gondii*.

- Con relación al tiempo de trabajo, se encontró que 44 personas tienen de 1 a 10 años (10 positivas), 5 de 11 a 20 años (3 positivas) y 0 más de 31 años. No se obtuvieron diferencias estadísticas significativas. Al parecer el tiempo de trabajo no influye en la transmisión de *Toxoplasma gondii*.

- Respecto a la bioseguridad empleada, se obtuvieron 10 personas positivas que usan mandil o ambo, 3 que usan solo barbijo y 5 que usan solo guantes.



VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los Médicos Veterinarios no solo de la ciudad de Moquegua someterse cada cierto tiempo a exámenes de laboratorio, no solo para descartar la presencia de Toxoplasmosis sino cualquier otro tipo de enfermedad zoonótica a las que estamos expuestos.

Se recomienda a los propietarios y conductores de las Clínicas Veterinarias el cumplir las leyes de seguridad y salud en el centro de trabajo, la que indica que toda labor se debe realizar con exámenes anteriormente mencionados a su personal como una medida obligatoria de prevención.

Se recomienda al Colegio Médico Veterinario dar a entender a sus miembros inscritos sobre la prevalencia de casos positivos en Toxoplasmosis.

Se recomienda a los Médicos Veterinarios jóvenes que refuercen sus conocimientos en la práctica desde un inicio en bioseguridad pues son de vital importancia para disminuir las probabilidades de zoonosis.

Se recomienda medidas de desinfección en establecimientos, a pesar que en este estudio la bioseguridad es independiente a la presencia de Toxoplasmosis, son necesarios para la práctica en clínica.

Se recomienda a los Médicos Veterinarios informar a sus clientes sobre cómo prevenir y las medidas a tomar con la Toxoplasmosis.

Se recomienda a la municipalidad de Moquegua tener mayor rigurosidad al momento de emitir la licencia de establecimiento que cuenten con los planes de recolección de desechos orgánicos y que obtengan todos los medios necesarios para brindar bienestar y seguridad al trabajador.

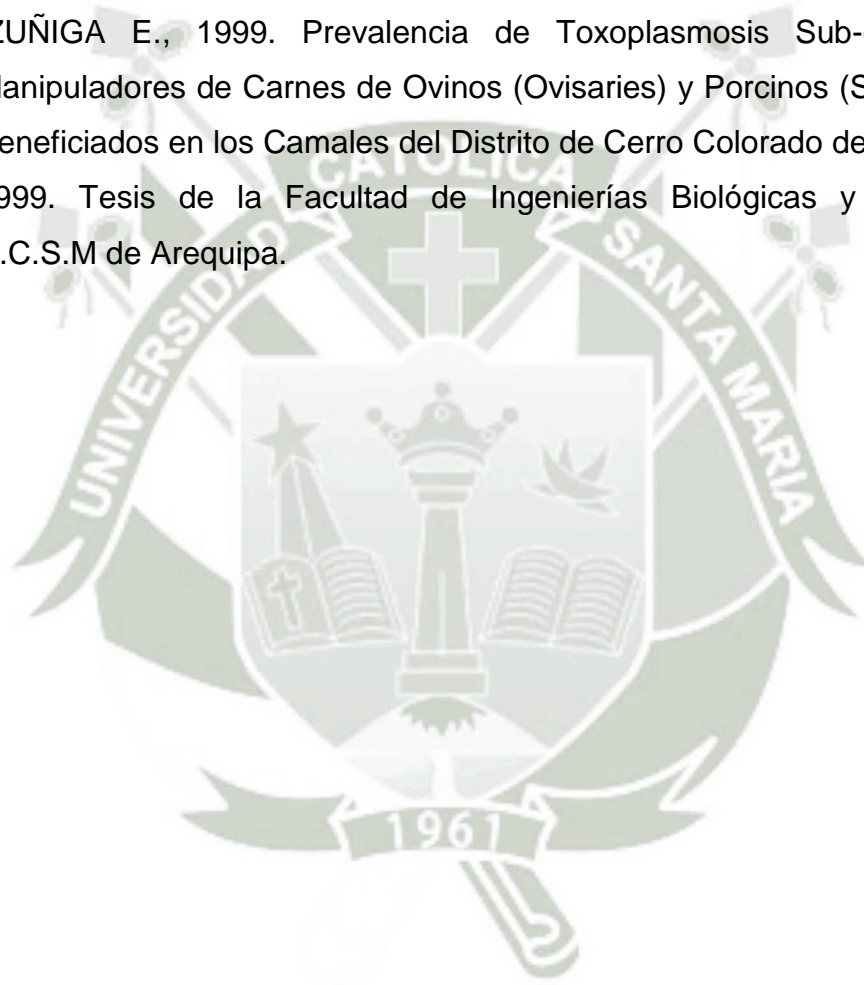
VII. BIBLIOGRAFÍA

1. ACHA N. 1986. Zoonosis y enfermedades trasmisibles comunes al hombre y a los animales. II Edición, 646 – 656.
2. ALMIRALL P. 2002 Toxoplasmosis: Aspectos de interés sobre el manejo de la Toxoplasmosis. Reporte técnico de vigilancia. Biblioteca Virtual de Vigilancia de Salud. Vol. 7 No 1. Disponible en www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/rtv0102.pdf
3. ATIAS A. 1998. Parasitología Médica. Editorial Mediterráneo. Santiago, Chile Págs. 265-280.
4. BARRIGA O. 2002. Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos en América Latina Germinal. Santiago, Chile.
5. BOTERO, D. 2009. Parasitosis Humanas. Corporación para Investigaciones Biológicas. IV Edición. Págs. 262-279.
6. CALIFORNIA SEA OTTER RESEARCH. 2006. What´s killing California Sea Otters? *Toxoplasma gondii* – lo que todos debemos saber
7. CASTAÑO J. 2002. Posibilidades de una Vacuna para Toxoplasmosis. Revista de Salud Pública. Volumen 4 (Sup. 2).
8. CERRO L., CHAVEZ A., CASAS E, 2009. Frecuencia de *Toxoplasma gondii* en gatos de Lima Metropolitana y concordancia entre las técnicas de inmunofluorescencia indirecta y hemaglutinación indirecta. *Rev., investg. Vet. Perú.* Vol.20, No.2, p.285-290. ISSN 1609-9117.
9. CHAVEZ, J.J. 1998. Determinación de Inmunoglobulinas séricas en gatos domésticos (*FelisCatus*) con *Toxoplasma gondii* en el Cercado de Arequipa–1997. Tesis de Fac. Ingenierías Biológicas y Químicas U.C.S.M de Arequipa
10. CLIFTON, R., BEAVER, P. 1990. Parasitología Clínica. Editorial Wayne-Salvat, II Edición, Barcelona, págs. 179-184.
11. CORDERO M. 1999. Parasitología Veterinaria. II Edición. EDIGRAFOS S.A.
12. CORRALES MEDINA. 2013 *Prevalencia de Toxoplasmosis sub- clínica en el personal de establecimientos de atención Médica Veterinaria para animales de compañía en la ciudad de Arequipa.* Tesis de la Fac. Ingenierías Biológicas y Químicas U.C.S.M de Arequipa.

13. DIAZ, M.C. 1998., Prevalencia y aspectos epidemiológicos de la Toxoplasmosis en mujeres de edad fértil de Arequipa. UNSA. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Tesis de la Escuela profesional y académica de Biología.
14. DURLACH R., Y OTROS. 2008. Consenso Argentino de Toxoplasmosis Congénita. Asociación Argentina de Zoonosis.
15. DUARTE N. 2005 Toxoplasmosis. Monografías. Encarnación, Paraguay.
16. ELLIOT A. Y CACERES I. 1989. Toxoplasmosis y Parasitología Médica del Perú. Págs. 91-96
17. FLORES P. 2001. Seropositividad para *Toxoplasma gondii* en pacientes con sospecha epidemiológica y clínica de Toxoplasmosis. Hospital nacional Carlos A. Segundo Escobedo (ESSALUD). Arequipa 2000. Tesis de facultad de Medicina Humana U.C.S.M de Arequipa 2001.
18. GARCIA M., CHAVEZ A., CASAS E., 1985-1999. Estudio de las zoonosis Parasitarias de localización ocular en el Instituto de Oftalmología (INO). Rev. Investig. Vet. Perú, jul. /dic. 2002, vol.13, no.2, p.78-83. ISSN 1609-9117.
19. GALLEGOS MONJE. 2012 *Prevalencia de Toxoplasmosis sub-clínica en expendedores de carnes rojas del mercado San Camilo- Arequipa*. Tesis de la Fac. Ingenierías Biológicas y Químicas U.C.S.M de Arequipa.
20. GOMEZ A., QUARANTA A., PIROTA M. 2007. Toxoplasmosis: Y sus formas clínicas. Revista de Posgrado de la Vía Catedra de medicina N° 165.
21. HEINZ M., GERHARD P., 1993. Fundamentos de Parasitología: Parásitos del Hombre y los animales Domésticos. Editorial ACRIBIA S.A. Zaragoza, España.
22. HIRT J. 1976., Toxoplasmosis. Editorial Ateneo, Buenos Aires, Argentina.
23. IZQUIERDO S. NELLY., 1986. Estudio coproparasitológico y serológico sobre Toxoplasmosis en gatos de Cajamarca. Tesis de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional de Cajamarca.
24. KRUGMAN S., WARD R., KATZ S. 1977. Enfermedades Infecciosas. Nueva editorial Interamericana. S.A. Mexico. Págs. 347-352.
25. MOHAMMAD ABDELWAHAB, 2011. *Toxoplasma gondii*–Life cycle and

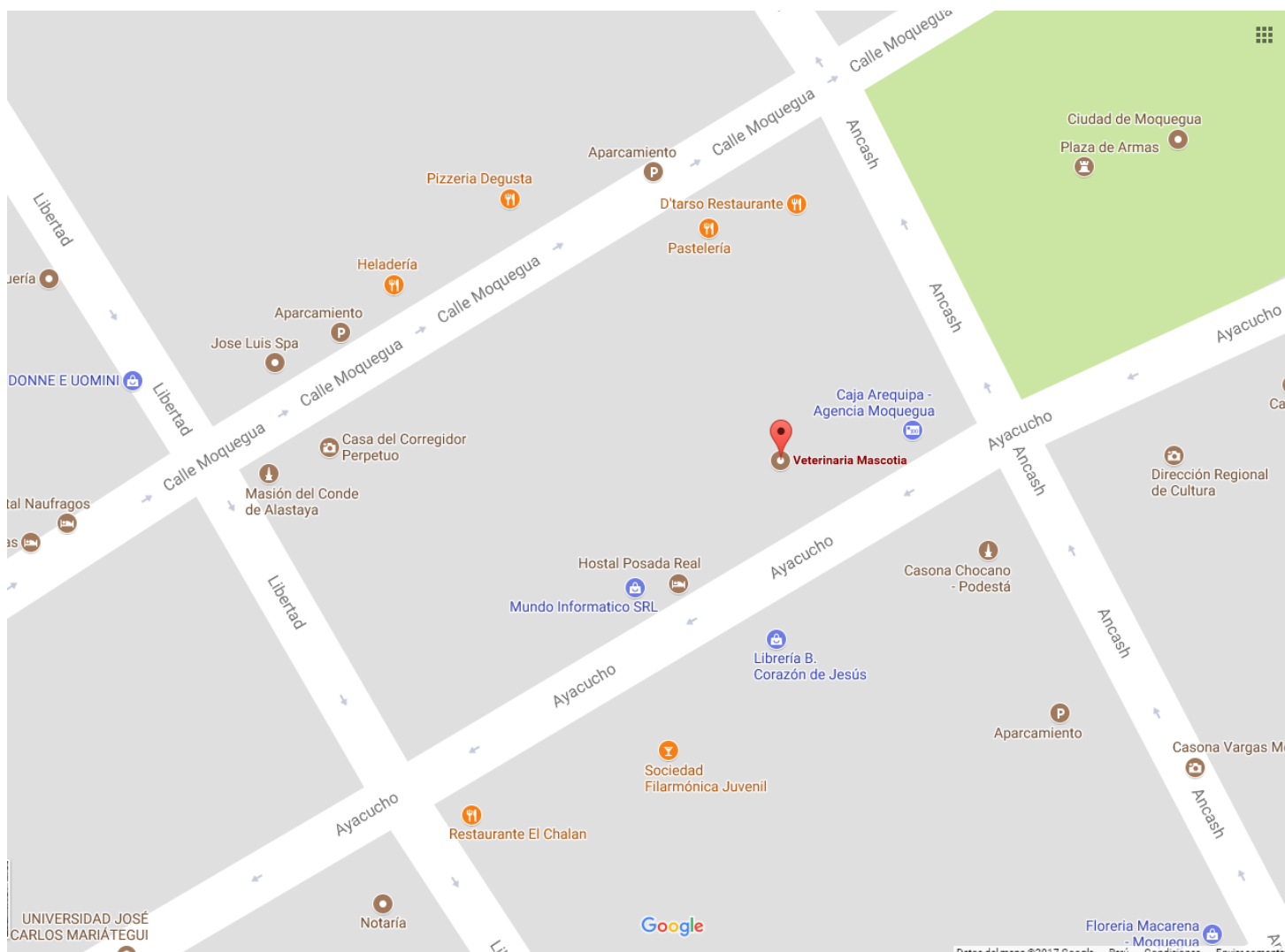
Invasión.

26. NUNURA J., VASQUEZ T., ENDO S., SALAZAR D., RODRIGUEZ A., PEREYRA S., SOLIS H.. 2010. Disseminated Toxoplasmosis in an immunocompetent patient from Peruvian Amazon. Rev Inst. Med. Trop. Sao Paulo. 2010 Mar-Apr; 52(2):107- 10. PubMed PMID: 20464132.
27. PUMAROLA A., RODRIGUEZ A., GARCIA J., PIEDROLA G., 1987. Microbiología y Parasitología Médica. 2da edición. Masson, S.A. Barcelona, España. Págs. 844-852
28. WIENER LABORATORIO. 2000. Toxotest HAI. Argentina.
29. ZUÑIGA E., 1999. Prevalencia de Toxoplasmosis Sub-clínica en Manipuladores de Carnes de Ovinos (Ovisaries) y Porcinos (Sus scrofa) Beneficiados en los Camales del Distrito de Cerro Colorado de Arequipa, 1999. Tesis de la Facultad de Ingenierías Biológicas y Químicas U.C.S.M de Arequipa.





ANEXO 1: CROQUIS: DELIMITACIÓN DE ESTUDIO (MOQUEGUA)



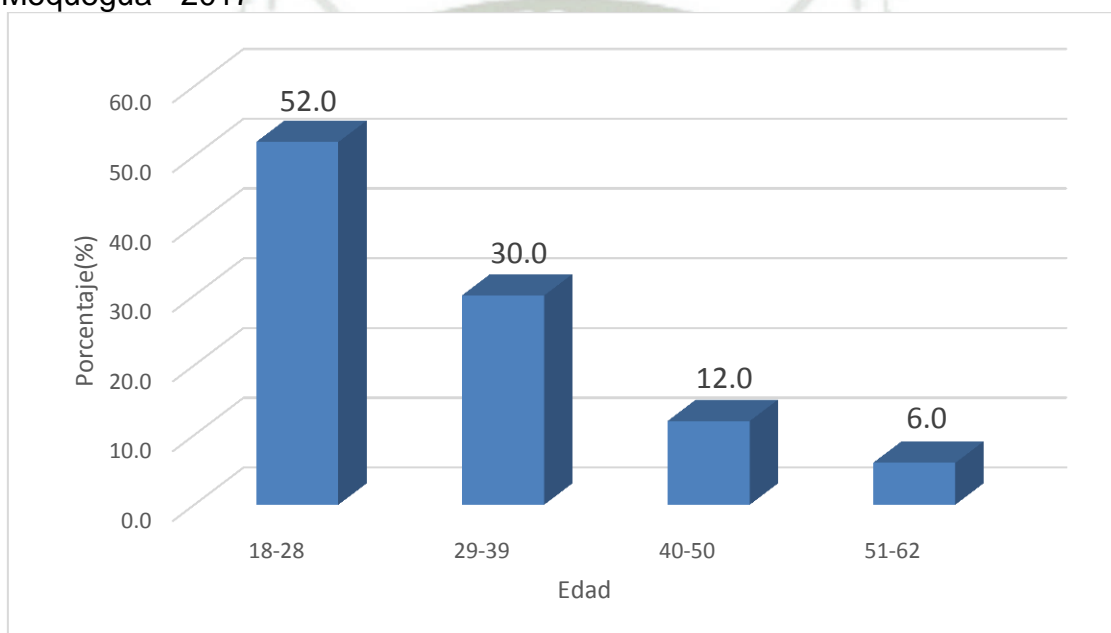
ANEXO 2: OTROS RESULTADOS

TABLA Nº 1: Edad del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Edad	Nº.	%
18-28	26	52,0
29-39	15	30,0
40-50	6	12,0
51-62	3	6,0
TOTAL	50	100

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 1: Diagrama de barras en edad del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla Nº. 1 muestra que el 52.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua tienen entre 18-28 años, mientras que el 6.0% del personal tienen entre 51-62 años.

En este cuadro y gráfica podemos observar que las personas que laboran más en Centros Veterinarios, son jóvenes, de edades entre los 18 y 28 años, seguido por los de 29 a 39 años, esto se observa también en la investigación de Corrales Medina en 2013, donde los trabajadores más jóvenes y en su mayoría bordean los 23 a 31 años, lo cual nos podría indicar que son personas con poca experiencia aun en el campo, las cuales ya empiezan a laborar.

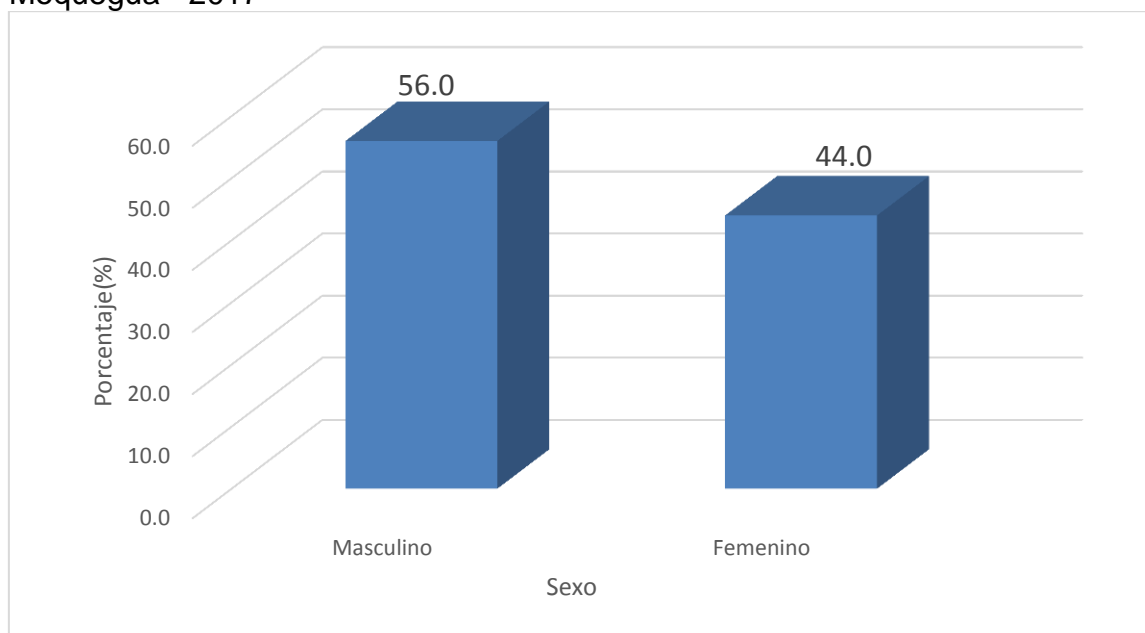
En este cuadro se observa que a mayor edad de personas menor frecuencia, lo cual nos demostraría que las personas de mayor edad aplican mejor la bioseguridad u otros factores en sus establecimientos.

TABLA Nº 2: Sexo del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017

Sexo	Nº.	%
Masculino	28	56,0
Femenino	22	44,0
TOTAL	50	100

Fuente: Propia

GRÁFICA Nº 2: Diagrama de barras en base a sexo del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía, en la ciudad de Moquegua - 2017



La Tabla Nº. 2 muestra que el 56.0% del personal en Centros de atención Médica Veterinaria de animales de compañía en la ciudad de Moquegua son de sexo masculino, mientras que el 44.0% del personal son de sexo femenino.

En este cuadro podemos apreciar que el sexo masculino presenta mayor frecuencia de contagio por lo que es un indicativo que no se aplica la bioseguridad deseada en varones.

También en trabajos de investigación pasados como en el trabajo de Zúñiga Valencia en 1999 nos muestra en sus resultados que sus manipuladores con más índice de seropositividad son del sexo femenino con un 71.4%, Gallegos Monje en 2012, también tiene un índice de seropositividad de 63.5% en el sexo femenino, mientras que Corrales Medina en 2013 su seropositividad es mayor en el sexo masculino con 54.5%.

ANEXO 3

AUTORIZACION PARA LA INCLUSION EN ESTUDIO DE INVESTIGACION

Apellidos y Nombres:

DNI:

Clínica veterinaria:

Dirección:

Fecha:

N° de Colegiatura:

Doy constancia de haber recibido información necesaria sobre el trabajo de investigación **“PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS SUB-CLINICA DE PERSONAL EN CENTROS DE ATENCIÓN MÉDICA VETERINARIA DE ANIMALES DE COMPAÑÍA, EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA - 2017”**, en lo referente a la importancia, objetivos, propósitos y procedimientos para obtener los datos requeridos.

Habiendo considerado el valor que representa esta investigación para el bienestar de mi salud, es que **AUTORIZO** la toma de muestras correspondientes, así como mi participación en esta investigación.

Firmo la presente, corroborando la autorización anteriormente mencionada.

Firma

ANEXO 4: ENCUESTAS

HOJA DE ENCUESTA

Numero: ____

Centro de Trabajo: _____

Nombre del Trabajador:

Edad: _____ Sexo: M F

Dirección: _____ Teléfono: _____

¿Cuánto tiempo trabaja con animales menores? _____

¿Cuál es su área de trabajo actual?

Clínica ____ Peluquería ____ Ambos ____

Su trabajo ha consistido en manipular qué tipo de animales y por cuanto tiempo:

- Perros y gatos _____

- Solo perros _____

- Solo gatos _____

- Otras especies _____

¿Cuenta con seguro Médico? SI NO

¿Qué servicio de salud emplea más?

() Enfermedades respiratorias

() Medicina general

() Enfermedades gastrointestinales

Otros especifique.....

¿De los siguientes materiales, cual utiliza en su labor diaria?

Ambo/mandil__ Barbijo__ Guantes__ ninguno__

¿Qué desinfectante se emplea en la limpieza de su establecimiento?

¿Consume las carnes, vísceras y/o sangre?

Bien cocidas__ Poco cocidas__

¿Padece alguna enfermedad crónica o recibe un tratamiento actualmente?

SI__ NO__

Cual: _____

¿Mujer gestante? SI__ NO__ Tiempo de gestación:

¿Tuvo complicaciones durante el embarazo (aborto espontaneo)?

¿Alguno de sus hijos tuvo complicaciones al nacer? : SI__ NO__

- Cual: _____

¿Cría gatos en casa? SI__ NO__

¿Cuántos? _____ ¿Hace cuánto tiempo? _____

Su gato se alimenta con:

a) Carne cruda b) Alimento balanceado c) Roedores d) Fuera de casa

La cama del gato se encuentra:

a) Dentro de la habitación b) en la cocina c) fuera de casa

¿Alguna vez le han diagnosticado a usted o uno de sus familiares más cercanos
TOXOPLASMOSIS? SI__ NO__



ANEXO 5: Encuestas realizadas y permisos


AUTORIZACION PARA LA INCLUSION EN ESTUDIO DE INVESTIGACION

Apellidos y Nombres: Rodriguez Flores Nidia Luz
Dni: 46952196
Clinica veterinaria: Nasca
Direccion: Paseo Jose Olaya J-11
Fecha: 21-12-2017
N° de Colegiatura:

Doy constancia de haber recibido información sobre el trabajo de investigación "PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS SUB-CLINICA DE PERSONAL EN CENTROS DE ATENCIÓN MEDICA VETERINARIA DE ANIMALES DE COMPAÑÍA, EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA - 2017", en lo referente a la importancia, objetivos, propósitos y procedimientos para obtener los datos requeridos.

Habiendo sopesado el valor que representa esta investigación para el bienestar de mi salud, es que AUTORIZO la toma de muestras correspondientes, así como mi participación en dicha investigación.

Firmo al pie del presente, corroborando la autorización anteriormente mencionada.


.....
Firma

HOJA DE ENCUESTA

Numero: -----

Centro de Trabajo: MascoTia

Nombre del Trabajador:

Nidia Luz Rodriguez Flores

Edad: 26 Sexo: M

Dirección: Paseo José Olaya J-31 Teléfono: 9

¿Cuánto tiempo trabaja con animales menores? 5 años

¿Cuál es su área de trabajo actual?

Clínica

Peluquería

Ambos

Su trabajo ha consistido en manipular qué tipo de animales y por cuanto tiempo:

- Perros y gatos Si

- Solo perros _____

- Solo gatos _____

- Otras especies _____

¿Cuenta con seguro medico? SI NO

¿Qué servicio de salud emplea mas?

Enfermedades respiratorias

Medicina general

Enfermedades gastrointestinales

Otros especifique.....

¿De los siguientes materiales, cual utiliza en su labor diaria?

Ambo/mandil

Barbijo

Guantes

ninguno

¿Qué desinfectante se emplea en la limpieza de su establecimiento?

Lejia y Alcohol en gel

Consumen las carnes, vísceras y/o sangre?

- Bien cocidas

- Poco cocidas

Padece alguna enfermedad crónica o recibe un tratamiento actualmente

SI

NO

Cual: _____

Mujer gestante SI NO Tiempo de gestación: _____

¿Tuvo complicaciones durante el embarazo (aborto espontaneo)?

Alguno de sus hijos tuvo complicaciones al nacer: SI NO

- Cual: _____

¿Cría gatos en casa? SI NO

¿Cuántos? 3 ¿Hace cuánto tiempo? 2 años

Su gato se alimenta con:

a) Carne cruda Alimento balanceado c) roedores d) fuera de casa

La cama del gato se encuentra:

a) Dentro de la habitación b) en la cocina fuera de casa

¿Alguna vez le han diagnosticado a usted o uno de sus familiares más cercanos

TOXOPLASMOSIS? SI NO

- Especifique: _____

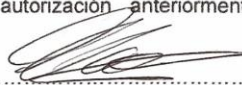
AUTORIZACION PARA LA INCLUSION EN ESTUDIO DE INVESTIGACION

Apellidos y Nombres: Navia Ortega German Arten
Dni: 06288661
Clinica veterinaria: Navia
Direccion: Piura 677-B
Fecha: 21-12-17
N° de Colegiatura: 4640

Doy constancia de haber recibido información sobre el trabajo de investigación "PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS SUB-CLINICA DE PERSONAL EN CENTROS DE ATENCIÓN MEDICA VETERINARIA DE ANIMALES DE COMPAÑÍA, EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA - 2017", en lo referente a la importancia, objetivos, propósitos y procedimientos para obtener los datos requeridos.

Habiendo sopesado el valor que representa esta investigación para el bienestar de mi salud, es que AUTORIZO la toma de muestras correspondientes, así como mi participación en dicha investigación.

Firmo al pie del presente, corroborando la autorización anteriormente mencionada.



Firma

HOJA DE ENCUESTA

Numero: _____
Centro de Trabajo: Veterinaria Nario
Nombre del Trabajador: Adriana Maria Oteya
Edad: 47 Sexo: M F
Dirección: Piura 677 A Teléfono: 464589

¿Cuánto tiempo trabaja con animales menores? 19 años

¿Cuál es su área de trabajo actual?

Clínica Peluquería Ambos

Su trabajo ha consistido en manipular qué tipo de animales y por cuanto tiempo:

- Perros y gatos 19 años
- Solo perros _____
- Solo gatos _____
- Otras especies _____

¿Cuenta con seguro medico? SI NO

¿Qué servicio de salud emplea mas?

- Enfermedades respiratorias
- Medicina general
- Enfermedades gastrointestinales

Otros especifique.....

¿De los siguientes materiales, cual utiliza en su labor diaria?

Ambo/mandil Barbijo Guantes ninguno

¿Qué desinfectante se emplea en la limpieza de su establecimiento?

Clorox y lejía

Consumen las carnes, vísceras y/o sangre?

- Bien cocidas - Poco cocidas

Padece alguna enfermedad crónica o recibe un tratamiento actualmente

SI NO

Cual: _____

Mujer gestante SI NO Tiempo de gestación: _____

¿Tuvo complicaciones durante el embarazo (aborto espontaneo)?

Alguno de sus hijos tuvo complicaciones al nacer: SI NO

- Cual: _____

¿Cria gatos en casa? SI NO

¿Cuántos? 1 ¿Hace cuánto tiempo? 2 años

Su gato se alimenta con:

a) Carne cruda b) Alimento balanceado c) roedores d) fuera de casa

La cama del gato se encuentra:

a) Dentro de la habitación b) en la cocina c) fuera de casa

¿Alguna vez le han diagnosticado a usted o uno de sus familiares más cercanos

TOXOPLASMOSIS? SI NO

- Especifique: _____


AUTORIZACION PARA LA INCLUSION EN ESTUDIO DE INVESTIGACION

Apellidos y Nombres: Matthias Espino José Luis
Dni: 42749541
Clinica veterinaria: Happy Pets Moquegua
Direccion: Calle Cusco 655
Fecha: 21 Diciembre 2017
N° de Colegiatura: 98.98

Doy constancia de haber recibido información sobre el trabajo de investigación "PREVALENCIA DE TOXOPLASMOSIS SUB-CLINICA DE PERSONAL EN CENTROS DE ATENCIÓN MEDICA VETERINARIA DE ANIMALES DE COMPAÑÍA, EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA - 2017", en lo referente a la importancia, objetivos, propósitos y procedimientos para obtener los datos requeridos.

Habiendo sopesado el valor que representa esta investigación para el bienestar de mi salud, es que AUTORIZO la toma de muestras correspondientes, así como mi participación en dicha investigación.

Firmo al pie del presente, corroborando la autorización anteriormente mencionada.


.....
Firma

HOJA DE ENCUESTA

Numero: 08
Centro de Trabajo: Mappy Póys Mogueva
Nombre del Trabajador: Jose Luis Marias Espino
Edad: 33 Sexo: M F
Dirección: Cuzco 655 Teléfono: 990546161

¿Cuánto tiempo trabaja con animales menores? 15 años

¿Cuál es su área de trabajo actual?

Clínica

Peluquería

Ambos

Su trabajo ha consistido en manipular qué tipo de animales y por cuanto tiempo:

- Perros y gatos
- Solo perros _____
- Solo gatos _____
- Otras especies _____

¿Cuenta con seguro medico? SI NO

¿Qué servicio de salud emplea mas?

Enfermedades respiratorias

Medicina general

Enfermedades gastrointestinales

Otros especifique.....

¿De los siguientes materiales, cual utiliza en su labor diaria?

Ambo/mandil

Barbijo

Guantes

ninguno

¿Qué desinfectante se emplea en la limpieza de su establecimiento?

clorhexidina

Consume las carnes, vísceras y/o sangre?

Bien cocidas

Poco cocidas

Padece alguna enfermedad crónica o recibe un tratamiento actualmente

SI

NO

Cual: _____

Mujer gestante SI NO Tiempo de gestación: _____

¿Tuvo complicaciones durante el embarazo (aborto espontaneo)?

Alguno de sus hijos tuvo complicaciones al nacer: SI NO

- Cual: _____

¿Cria gatos en casa? SI NO

¿Cuántos? _____ ¿Hace cuánto tiempo? _____

Su gato se alimenta con:

a) Carne cruda b) Alimento balanceado c) roedores d) fuera de casa

La cama del gato se encuentra:

a) Dentro de la habitación b) en la cocina c) fuera de casa

¿Alguna vez le han diagnosticado a usted o uno de sus familiares más cercanos

TOXOPLASMOSIS? SI NO

- Especifique: _____

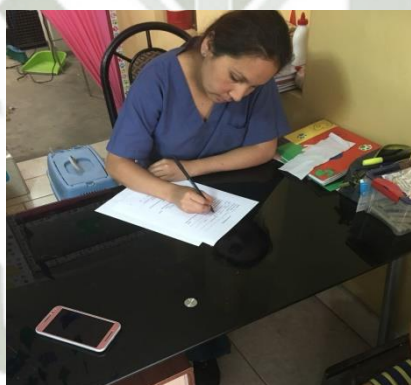
ANEXO 7: FOTOS

Foto 1: Toma de muestra



Fuente: Propia

Foto 2: Firma de consentimiento y llenado de encuesta



Fuente: Propia

Foto 3: Transporte de muestras



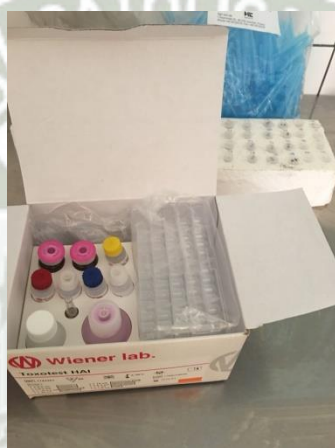
Fuente: Propia

Foto 4: Centrifuga para obtención de sueros



Fuente: Propia

Foto 5: Kit Toxotest HAI



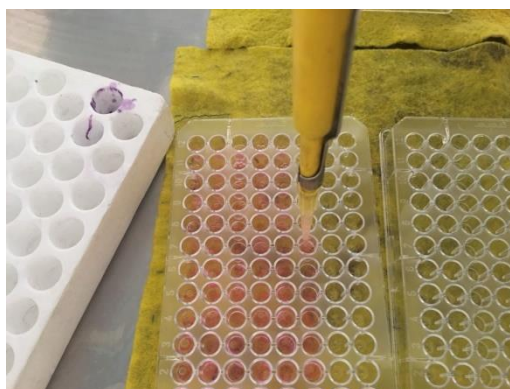
Fuente: Propia

Foto 6: Mesa de trabajo



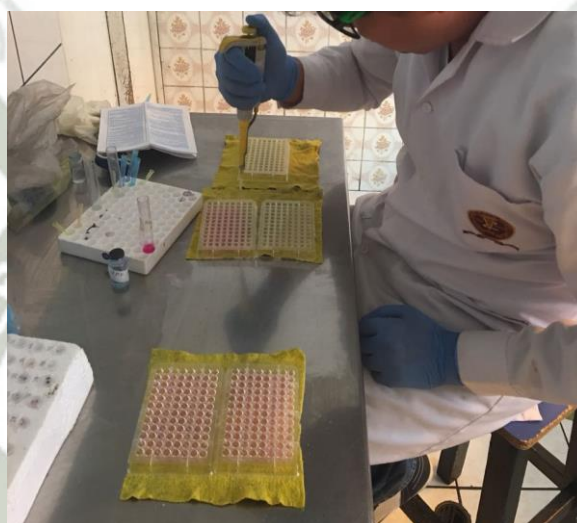
Fuente: Propia

Foto 7: Dilución de reactivo



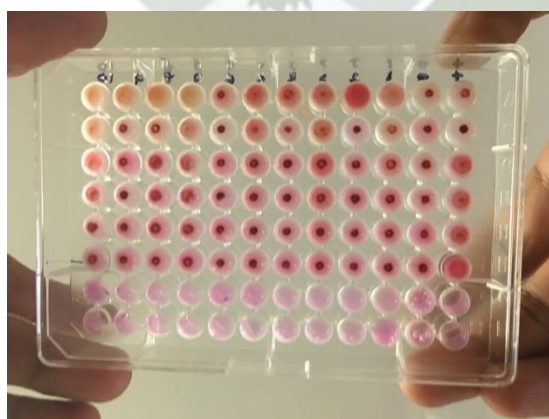
Fuente: Propia

Foto 8: Procesamiento de muestras



Fuente: Propia

Foto 9: Lectura de Resultados



Fuente: Propia