

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA



“Prevalencia de *Oxyspirura mansoni* en pollos de traspatio en el Cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana, El Salvador.”

SILVIA JOANA AGUILAR GONZÁLEZ

Médica Veterinaria

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA



“Prevalencia de *Oxyspirura mansoni* en pollos de traspatio en el Cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana, El Salvador.”

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTANDO AL HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD

POR

SILVIA JOANA AGUILAR GONZÁLEZ

Al conferírsele el título profesional de

Médica Veterinaria

En el grado de Licenciado

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	MSc. Carlos Enrique Saavedra Vélez
SECRETARIA:	M V. Blanca Josefina Zelaya de Romillo
VOCAL I:	Lic. Sergio Amílcar Dávila Hidalgo
VOCAL II:	M. V. MSc. Dennis Sigfried Guerra Centeno
VOCAL III:	M. V. Carlos Alberto Sánchez Flamenco
VOCAL IV:	Br. Mercedes de los Ángeles Marroquín Godoy
VOCAL V:	Br. Jean Paul Rivera Bustamante

ASESORES

M. V. Manuel Eduardo Rodríguez Zea

M. V. Jaime Rolando Méndez Sosa

M. V. Consuelo Beatriz Santizo Cifuentes

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con lo establecido por los reglamentos y normas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración el trabajo de graduación titulado:

“Prevalencia de *Oxyspirura mansoni* en pollos de traspatio en el Cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana, El Salvador.”

Que fuera aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Como requisito previo a optar al título profesional de:

MÉDICA VETERINARIA

ACTO QUE DEDICO

A DIOS que siempre está a mi lado y a quien le debo todo, que me ha permitido hacer realidad mi sueño, bendiciendo mi vida cumpliendo sus promesas, así como lo dice en el libro de Santiago: si alguno de vosotros tiene falta de sabiduría, pídala a Dios, el cual da a todos abundantemente y sin reproche, y le será dada.

A mis padres Arturo Aguilar Vanegas y Silvia Ester González Girón de Aguilar por su gran apoyo, paciencia, cariño, que de alguna manera quiero agradecerles por todo lo que me han dado muchas gracias los quiero.

A mi hermana Marta Kryssia Aguilar González por su apoyo y cariño, para que le sirva de ejemplo para perseverar y no dejarse vencer hasta obtener lo que quiere.

A mis abuelos Arturo Aguilar, Juana Vanegas, Danilo González y Marta Girón, a mis tías Ninnette y Azucena González a mis primos Carlos e Ingrid García, Danilo González por el apoyo incondicional.

A Alicia Agreda por su gran apoyo y consejos que me ha dado durante todo este tiempo.

A mis amigos Andrea, Claudia, Pamela, Teffy, Paula, Harry, Diego Medrano, Miguel. Erick, Estuardo, Chayo, Nephtali, Jackeline Noriega, Vivi, Bailey, Poncho, Claudia Maldonado por su amistad, apoyo, y por todos los momentos agradables que vivimos los quiero un montón.

Al grupo de hermanos de oración de Iglesia Cristiana Josué Chalchuapa, a los hermanos de Iglesia El Ejercito de Dios Guatemala, gracias por sus oraciones.

A mis asesores Dr. Rodríguez Zea, Dr. Jaime Méndez y Dra. Beatriz Santizo, muchas gracias por compartir sus conocimientos conmigo.

A mi querida Facultad de Veterinaria y sus catedráticos que me instruyeron y compartieron sus conocimientos.

A mis amigos que tuve la oportunidad de conocer en OIRSA, Aeropuerto La Aurora y de mi querida aldea Xix Quiche donde viví bonitas experiencias.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	2
	2.1. General	2
	2.2. Específicos	2
III.	REVISIÓN DE LITERATURA	3
	3.1. MARCO CONCEPTUAL	3
	3.1.1. BREVE HISTORIA	3
	3.1.2. GENERALIDADES	4
	3.1.2.1. Oxyspirosis	4
	3.1.2.2. Clasificación Taxonómica	4
	3.1.2.3. Morfología	4
	3.1.2.4. Ciclo Biológico	5
	3.1.2.5. Importancia	7
	3.1.2.6. Patogenia	7

3.1.2.7.	Sintomatología	7
3.1.2.8.	Lesiones	8
3.1.2.9.	Diagnóstico	8
3.1.2.10.	Epidemiología	9
3.1.2.11.	Tratamiento	9
3.1.2.12.	Control y Profilaxis	9
3.1.2.13.	Técnicas Parasitológicas	10
IV.	MATERIALES Y MÉTODOS	11
4.1.	MATERIALES	11
4.1.1	Recursos Humanos	11
4.1.2	Recursos de campo	11
4.1.3	Recursos biológicos	11
4.2.	MÉTODOS	12
4.2.1.	Área de Estudio	12
4.2.2.	Condiciones Climáticas	13

4.2.3. Diseño del Estudio	14
4.2.4. Tamaño de la Muestra	14
4.2.5. Recolección y Transporte de Muestras	14
4.2.6. Prevalencia	15
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
5.1 Resultados	16
5.2 Discusión	17
VI. CONCLUSIONES	18
VII. RECOMENDACIONES	19
VIII. RESUMEN	20
ABSTRACT	21
IX. BIBLIOGRAFÍA	22

I. INTRODUCCIÓN

Las parasitosis en aves de corral en Centro América conviene reforzar ya que con frecuencia pasan desapercibidas y han merecido poca atención, las aves padecen de parasitosis que merman su desarrollo y reproducción, provoca malestar en las aves; como también afecta a los propietarios de las mismas ya que significa pérdidas en la producción de las aves.

El parasitismo en animales jóvenes, causa un marcado retardo en el desarrollo corporal, debido a sus efectos directos e indirectos. En el control de los parásitos de los animales domésticos, es necesario considerar la influencia del ambiente y su efecto sobre los ciclos evolutivos. Dentro de las parasitosis se encuentra ***Oxyspirura mansoni*** que completa su ciclo con la ayuda de un hospedero intermediario. ***Oxyspirura mansoni*** es un parásito ocular de las aves, se localizan en la membrana nictitante; aunque no es un parásito común, en infestaciones masivas puede causar ulceraciones oculares, ceguera y oclusión de conductos nasales.

En el presente estudio se pretende determinar la prevalencia de ***O. mansoni*** en el Cantón San Sebastián (municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana, El Salvador).

El principal objetivo de este estudio es contribuir al conocimiento de ***O. mansoni*** en pollos de traspatio del Cantón San Sebastián, que puede servir de base a estudios posteriores en otras regiones de la República de El Salvador, C.A.

II. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General.

Contribuir al conocimiento de la Oxispiruriosis en gallináceas de traspatio en el Cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana, El Salvador.

3.2 Objetivo Específico.

Determinar la prevalencia de *Oxyspirura mansoni* en pollos de traspatio, en el Cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana, El Salvador.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 MARCO CONCEPTUAL

3.1.1. BREVE HISTORIA

En 1879 Cobbold propuso el nombre de la nueva especie de filaria *mansoni* al recibir el ojo de *Gallusgallus domesticus*, de Amoy (China). (13)

Fielding en 1927 encontró que las larvas infectantes se desarrollan en la cucaracha *Pycnoscelus surinamensis* y que los huéspedes definitivos se infestan al ingerir estas cucarachas. (11)

En 1931 Skrjabin subdivide el género *Oxyspirura* en 3 subgéneros: *Oxyspirura*, *Cramispiruray Yorkeispirura*. En 1938 Hutson estudiando el ciclo evolutivo concluyó que se podía extraer los parásitos de la membrana nictitante como sugerencia de tratamiento. (8)

En Venezuela el primer reporte de la especie fue realizado por Vogelsang en 1948 quien la señala en gallinas domésticas de San Félix, El Dorado y Ciudad Bolívar, luego la cita en cavidad orbitaria de un pavo de un zoológico de Maracay. (3)

En el norte de Tailandia se encontró de 67 aves 82.09% presencia de *O. mansoni* y en 5 provincias de Tailandia se reportó de 133 pollos un 24.7% animales infectados. En la municipalidad de Jaboticabal, Sao Paulo, Brasil se reporta un 59.1% (3)

En el estado de Trujillo Venezuela en el año de 1999 se reportó el 100% de

gallos de pelea infectados con el parásito. (3)

En el 2008 se encontró ***Oxyspirura sp*** en un búho leonado (*Strix fulvescens*) de México (11); y en ese mismo año se diagnóstica ***O. mansonii*** parasitando ojos de gallinas de patio (*Gallusgallus domesticus*), en comunidades Miskitas de la Costa Atlántica de Nicaragua la prevalencia encontrada fue de un 46.7% (17).

En los municipios San Francisco y Maracaibo del estado de Zulia, Venezuela, los gallos de pelea presentaron la infección por ***Oxyspirura mansonii*** 68% y 49,23%, respectivamente en el 2009. (4)

3.1.2. GENERALIDADES

3.1.2.1 OXYSPIRUIROSIS

Son filariosis oculares de las aves, debido a numerosas especies (más de 70) de Thelaziidae, de las que interesan ***Oxyspirura mansonii*** y ***Oxyspirura petrowi***. Distribución geográfica es Europa, Asia y América. (5, 16, 19)

Infestación causada por la presencia y acción en conjuntiva, saco conjuntival, conductos lagrimonasales y debajo de la membrana nictitante de las aves de corral, gallinas de Guinea, pavo y pavo real, patos, palomas, codornices, lagópodos, chachalacas y muchas aves silvestres. (5, 11, 16, 19, 2)

3.1.2.2 CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

Reino Animal, Phylum Nematelminthes, Clase Nematodos, Orden Spiruroidea, Familia Thelaziidae, Género Oxyspirura, Especie ***Oxyspirura mansonii*** (12, 10)

3.1.2.3 MORFOLOGÍA

Los miembros del género *Oxyspirura* tienen una cutícula lisa, boca rodeada por un anillo quitinoso sin labios, con 6 lóbulos simétricamente dispuestos con otras tantas papilas y el mismo número de dientes en el fondo oral, dos pares de dientes subdorsales y un par de subventrales en la cavidad bucal; la cápsula bucal es corta, junto con la faringe semeja un reloj de arena por el estrechamiento en la porción media. El extremo anterior tiene dos papilas laterales y cuatro submediales, rara vez con una dilatación cuticular. El extremo posterior en ambos sexos es cónico. Los machos miden de 8.2 a 16 mm por 350 μ m con una cola en espiral, sin alas caudales pero tienen de 8 a 28 pares de papilas preanales y de 1 a 8 postanales. Las espículas son desiguales, la espícula izquierda es delgada mide de 3 a 3.5 mm y la derecha es gruesa mide 0.2 a 0.22 mm. Las hembras miden 12 a 20 mm de longitud y 270 a 430 μ m de grosor, su extremo posterior es recto y la vulva está a poca distancia del ano mide 0.78 a 1.55 mm y el ano mide 400 a 530 μ m desde la punta de la cola. (5, 18, 16, 19, 1, 2)

Ponen huevos embrionados que miden de 50 a 65 μ m de largo por 45 μ m de ancho (5, 11, 16, 1)

3.1.2.4 CICLO BIOLÓGICO

Después de estar 30 días en el huésped, la hembra de *Oxyspirura* deposita sus huevos embrionados en el saco conjuntival, o a veces en los senos nasales, pasan por el conducto lagrimonasal hacia la faringe, son deglutidos, hasta llegar al intestino y aparecen en las heces, donde son ingeridos por las cucarachas de la especie *Pycnoscelus (Leucophaea) surinamensis*, estas actúan como hospedero intermediario, y es en estos artrópodos que se desarrolla L₁, L₂ y L₃. Se inicia la eclosión de los huevos a nivel del intestino al cabo de unas 48 horas; aproximadamente a la semana alcanza el estado de L₂ dentro de un quiste que se forma en el organismo hospedador; la segunda muda se efectúa a los 21 días aproximadamente, pueden estar libres en el aparato digestivo en donde pasa a la cavidad corporal para alcanzar el estadio de L₃, tienen la

capacidad de infectar aun huésped susceptible, aunque algunas veces las L₃ pueden pasar a las patas y otras se albergan en quistes localizados en el tejido adiposo y a lo largo del tejido digestivo del insecto. (5, 11, 16, 19, 1, 2, 15)

Cuando la cucaracha es ingerida por aves receptivas, se libera en el buche la L₃ infectante y seguidamente se encamina hacia su localización definitiva, ascendiendo por el esófago, faringe y conducto lagrimonasal donde se han encontrado 20 minutos después de haber sido ingeridas las cucarachas infestadas. Participan en la epidemiología muchas aves silvestres, pero se consideran de escasa importancia práctica. (5, 11, 18, 16)



Fuente: Cajas, J. Manual de Parasitología. 1985.

Varias aves silvestres se infestan y pueden actuar como fuente de infección para aves domésticas. Estas aves, como el mirlo (*Agelaius phoeniceus*), un ave canora americana llamada bobolink (*Dolichonyx oryzivorus*), el pichón silvestre (*Columbia livia*), hurraca cabezona (*Lanius ludovicianus*) y azulejo (*Aphelocoma cyanea*) han sido infestadas de manera experimental. **O. mansoni** se encuentran naturalmente en el gorrión inglés, estornino asiático, palomas chinas, codorniz japonesa y faisanes (*Phasianus torquatus* y *P. versicolor versicolor*) en Hawái; las aves silvestres locales parecen ser de poca importancia en la diseminación de este parásito aviar. (2)

El período de prepatencia termina al mes (5)

3.1.2.5 IMPORTANCIA

Oxyspirura mansoni no es un verme común, causa ligeras molestias. En infecciones masivas puede causar ulceraciones de la córnea, queratitis, protrusión del contenido de la cámara anterior del ojo, ceguera y oclusión de los conductos nasales. (5, 1)

3.1.2.6 PATOGENIA

Debido a su localización ocular, ejercen principalmente acción mecánica e irritativa debido a la presencia del parásito y su movimiento en la conjuntiva y conducto lagrimal (16)

Las aves infectadas presentan oftalmítis peculiar, con ojos inflamados y acuosos. La membrana nictitante está inflamada, los ojos están irritados y las aves se los rascan. Bajo los párpados se acumula un material graso, blanco y eventualmente puede destruirse el globo ocular, resultando gradualmente en escarificación de la córnea y varios grados de opacidad. Puede agravarse con infecciones secundarias causando supuración y ulceraciones de los ojos (18, 19)

3.1.2.7 SINTOMATOLOGÍA

La presencia de estos nematodos puede tener escaso o ningún efecto patógeno sobre los huéspedes definitivos, pero se le ha atribuido conjuntivitis media a una severa oftalmía con pérdida de la visión, lagrimeo, fotofobia y aún destrucción del globo ocular, aunque la responsable de esto último puede ser por las infecciones secundarias. (5, 11, 16)

La membrana nictitante se inflama y se proyecta fuera de la córnea y de los párpados, llegando a perforarse junto con el exudado inflamatorio y material caseoso que puede colectarse debajo, debido en parte a la infección bacteriana; ésto puede llevar a estados de anorexia, que conduce al animal a la muerte. En casos más avanzados, se desarrollará una severa oftalmía en donde los parásitos

por lo general ya no están presentes, quizá debido a la reacción que se inicia con su presencia. (16, 15)

Las aves están decaídas, con frecuencia con los ojos arañados por la tendencia a rascarse la región ocular y a mantener un continuo movimiento de la membrana nictitante, que aparece tumefacta, como si pretendiera eliminar alguna partícula accidentalmente presente sobre la conjuntiva con marcado lagrimeo, conjuntivitis y finalmente panoftalmía y pérdida de la visión. (5, 16, 15)

3.1.2.8 LESIONES

Pérdida de peso de las aves, lesiones oculares graves, entre ellas encontramos conjuntivitis, blefaritis, opacidad de la córnea, proptosis, destrucción del globo ocular, puede encontrarse los parásitos muertos en poca o gran cantidad de ellos. (3)

3.1.2.9 DIAGNÓSTICO

Se basa en la presencia de los signos clínicos y la identificación de parásitos en los ojos. (16) Los síntomas más relevantes son la conjuntivitis y el lagrimeo; fotosensibilidad, dolor y opacidad (queratitis) de la córnea son otras condiciones que pueden estar presentes. (19) Requiere la comprobación directa de los vermes, lo que a veces no se logra (es constante su presencia inicialmente, pero al final del proceso pueden llegar a desaparecer) o buscar sus huevos en las heces, aunque debe tenerse en cuenta que es poco práctico. (5, 15)

En casos de gran inflamación es necesario anestésiar con instilaciones locales para examinar. Cuando se examina el ojo, los vermes aparecen como hilos blancos en el tercer párpado y pueden extraerse con pinzas o con lavados con solución salina fisiológica. (16)

En casos avanzados cuando hay excesivo material purulento y considerable destrucción del globo ocular, el diagnóstico es mucho más dificultoso. (19)

3.1.2.10 EPIDEMIOLOGÍA

Experimentalmente, se colocaron cucarachas intactas en agua caliente a unos 35⁰C a 37⁰C y se vio que casi de inmediato las larvas comenzaron a pasar a través de las partes más delgadas del cuerpo; la temperatura fue el factor principal en su liberación, simplemente proporcionando un estímulo.

Experimentalmente se logró la eclosión de los huevos en condiciones controladas, los medios utilizados fueron variables; se encontró que en algunos cultivos, hubo un gran porcentaje de nacidos y en otros cultivos, la eclosión se retrasó hasta un máximo de 25 días desde el inicio del experimento. Poco después de liberarse las larvas se observó que no había constante movimiento por lo que se asumió que estaban muertos. (8)

3.1.2.11 TRATAMIENTO

Son eficaces para el tratamiento el levamisol (30 mg/kgpv/vo) o ivermectina (0.05 mg) depositadas en gotas sobre la conjuntiva. (5)

Se ha recomendado la extracción mecánica de los vermes mediante un anestésico local. Para destruir a los parásitos se han empleado soluciones de creolina al 5% colocada debajo de la membrana nictitante con anestésico local; después hay que lavar para eliminar el exceso de creolina, los parásitos mueren rápidamente y los vermes se pueden extraer por medio de pinzas o de un pincel fino, con el ojo anestesiado aunque es difícil encontrar todos los parásitos. (11, 16, 19, 1). También se puede usar de 1 a 3 gotas de solución de tetramisol al 10% en el ojo lo que mata a los parásitos adultos, como lo hace el tetramisol administrado por vía oral en dosis de 40 mg/kg. (18)

3.1.2.12 CONTROL Y PROFILAXIS

Debe encaminarse a evitar que los huéspedes definitivos ingieran a los huéspedes intermediarios, incluyendo medidas generales de higiene. (11, 18, 16)

Eliminación sistemática de las heces fecales unida a la lucha constante contra su hospedero intermediario mediante el empleo de insecticidas así como el tratamiento de las aves mediante el empleo de:

- Tetramisol o Levamisol 600 g/ton concentrado, 400 mg/kg/pv por vía oral
- Tetramisolencolirio al 10% dos gotas. (15)

3.1.2.13 TÉCNICAS PARASITOLÓGICAS

En los animales muestreados se procede a colocar directamente en la conjuntiva una gota de Lidocaína al 2% o Ivermectina oftálmica 1%, de manera tal, que al ejercer su acción, los ejemplares de *Oxyspirura mansoni* saldrán del órgano de localización debajo de la membrana nictitante del globo ocular y ocasionalmente de las cavidades nasales y senos de dichos animales; se colectan los nematodos de cada ave con una pinza, luego se lava con suero fisiológico y se lleva a la fijación y conservación. Para su montaje, se utiliza un clarificador como, Lactofenol de Amann o Solución de Hoyer y se observa con un microscopio. (11, 3, 4)

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 MATERIALES

4.1.1 Recursos Humanos

- Estudiante investigador
- Médicos Veterinarios Asesores
- Propietarios de las aves

4.1.2 Recursos de campo

- Vehículo
- Libreta de apuntes
- Lapicero
- Computadora
- Impresora
- Cámara digital.
- Pinzas de disección
- Lidocaína al 2%
- Formol al 2%
- Frascos con tapa identificados para recolectar los parásitos
- Jeringas de 3 ml y 5 ml
- Solución salina fisiológica

4.1.3 Recursos biológicos

- Aves de traspatio

4.2 MÉTODOS

4.2.1 ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en el cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana, El Salvador, el cual consta de 80,000 habitantes y el cantón San Sebastián con 12,450 habitantes.

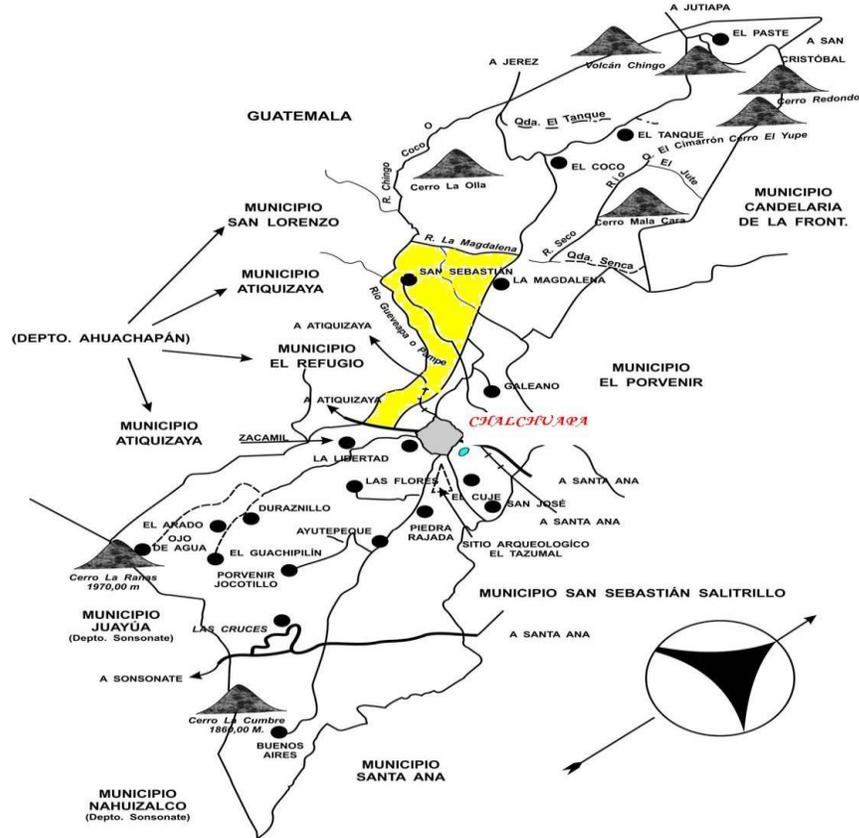
Este es parte del 98% del área rural del municipio de Chalchuapa ubicado a 4 km en el Nor-Este del municipio de Chalchuapa, que se encuentra a 13 km al oeste de la ciudad de Santa Ana y a 78 km de San Salvador, zona occidental de El Salvador; con una elevación de 720 msnm. Se encuentra ubicado entre los 14°09'25" y los 13°50'56" de latitud norte, entre los 89°37'16" y 89°44'47" de longitud oeste. (6)

Departamento de Santa Ana



Fuente: DIGESTYC

MUNICIPIO DE CHALCHUAPA



Fuente: Arturo Aguilar

4.2.2 CONDICIONES CLIMÁTICAS

Están localizados en la zona climática de Sabana Tropical caliente o tierra caliente (según la Clasificación climática de Köppen). Por lo tanto cuenta con un clima cálido semi-húmedo que presenta dos estaciones claramente diferenciadas, las cuales son: la estación seca (de noviembre a mayo) y la estación lluviosa de (mayo a noviembre). Con una temperatura que oscila alrededor de los 17 °C como mínima y 34 °C como máxima, además cuenta con una humedad relativa anual entre 70% y 75%, predominan los vientos del suroeste y oeste tanto en la estación seca como en la estación lluviosa; tales vientos tienen una velocidad anual de 7.8 km/h (7)

4.2.3 DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio de tipo descriptivo, ya que se llevó a cabo en condiciones naturales, y las variables que se analizaron fueron presencia de larvas (en %), (mediante método estadístico).

4.2.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Debido a que no se conoce la población total de aves de traspatio del cantón San Sebastián se utilizó la siguiente fórmula estadística para calcular la muestra:

$$N = C^2 PQ / E^2$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.1)^2} = \frac{0.96}{0.01} = 96 \text{ muestras.}$$

4.2.5 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS

Se muestrearon 96 pollos entre las edades de 5 a 8 semanas, no importando el sexo de los mismos en el cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana. El muestreo se realizó en las fechas 5, 6, 11, 12 y 13 de junio de 2012; con la ayuda de técnica parasitológica donde se comprueba la existencia del parásito colocando una gota de lidocaína en uno de los ojos de los pollos, se tomó cada una de las aves inclinando su cabeza y se le dejó caer una gota de Lidocaína al 2% en uno de los ojos, teniendo cuidado de no dejar caer otra gota más; se esperó a que hiciera efecto el anestésico (aproximadamente 2 minutos) luego se examinó la membrana nictitante, durante 3 minutos aproximadamente esperando a que emergiera el parásito, el cual no salió tampoco se pudo observar hilos blanquecinos en el ojo, característicos del

parásito, comprobando así su inexistencia. Todas las aves se observaron para detectar si presentan alguno de los síntomas antes descritos que puede provocar el parásito de *Oxyspirura mansoni*. Por esta razón, al no encontrar el parásito en las aves no se pudieron procesar las muestras en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



4.2.6 PREVALENCIA

Se estimó, tomando en cuenta los animales positivos (casos) y la población muestreada, empleando la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\text{\# de casos}}{\text{\# De animales muestreados.}}$$

$$P = \frac{0}{96}$$

$$P = 0\%$$

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

Se muestrearon 96 pollos, los cuales fueron proporcionados por 17 propietarios, procedentes del Catón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana, El Salvador; dando como resultado negativo la presencia de *Oxyspirura mansoni*.

Cantidad de Animales Muestreados	Resultados
5	Negativo
4	Negativo
9	Negativo
12	Negativo
8	Negativo
3	Negativo
7	Negativo
6	Negativo
2	Negativo
9	Negativo
3	Negativo
5	Negativo
4	Negativo
10	Negativo
3	Negativo
4	Negativo
2	Negativo

5.2 DISCUSIÓN

Del total de pollos muestreados se encontró 0% de prevalencia de la enfermedad.

Para que el parásito pueda completar su ciclo es necesario la presencia de su hospedero intermediario que es una cucaracha de la especie *P. surinamensis* con el fin de parasitar a su hospedero definitivo; no se encontró el hospedero intermediario. Indagando en la comunidad me informan que no existe presencia de cucarachas y probablemente se deba a que los cultivos de frijol y maíz se realizan anualmente aspersiones de mezcla de metilparatió 2 % (Folidol), methomyl (Lannate), tetrametrina, permetrina, imiprotina y cifenotrina; además estos productos son utilizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) como medida preventiva contra el dengue. (9, 14) Esta puede ser la razón por la que no haya sido posible encontrar el parásito en los pollos.

VI. CONCLUSIONES

Se comprobó la inexistencia del *O. mansoni* en pollos de traspatio entre las edades de 5 a 8 semanas, en el cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, mediante la inspección de los ojos, ya que no se obtuvo un solo espécimen a través de la técnica diagnóstica utilizada.

VII. RECOMENDACIONES

Realizar muestreos en gallináceas de otras comunidades para determinar la presencia o ausencia de ***O. mansoni***.

Comprobar la existencia del hospedero intermediario, en las comunidades, antes de muestrear a los animales.

VIII. RESUMEN

Las aves padecen de parasitosis que merman su desarrollo y reproducción. Dentro de las parasitosis se encuentra *Oxyspirura mansoni* que completa su ciclo con la ayuda de un hospedero intermediario (*Pycnoscelus surinamensis*).

Oxyspirura mansoni es un parásito ocular de las aves, que se localiza en la membrana nictitante de las aves; aunque no es un parásito común, en infestaciones masivas puede causar ulceraciones oculares, ceguera y oclusión de conductos nasales.

Se muestrearon 96 pollos entre las edades de 5 a 8 semanas, no importando el sexo de los mismos en el cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento de Santa Ana. El muestreo se realizó en las fechas 5, 6, 11, 12 y 13 de junio de 2012; con la ayuda de técnica diagnóstica donde se comprueba la existencia del parásito colocando una gota de lidocaína en uno de los ojos de los pollos, se esperó a que emergiera el parásito, comprobando su inexistencia.

Para que el parásito pueda completar su ciclo es necesario la presencia de su hospedero intermediario que es una cucaracha de la especie *P. surinamensis* con el fin de parasitar a su hospedero definitivo; no se encontró el hospedero intermediario.

ABSTRACT

Birds suffering from parasites that reduce their development and reproduction. Within *Oxyspirura mansoni* parasitosis is completing its cycle with the help of an intermediate host (*Pycnoscelus surinamensis*).

Oxyspirura mansoni is a parasite eyes of birds, which are located in the nictitating membrane of birds, although it is a common parasite in heavy infestations can cause eye ulcers, blindness and occlusion of the nasal passages.

96 chickens were sampled between the ages of 5-8 weeks regardless of the sex of the same in the canton of San Sebastian, a town of Resume, department of Santa Ana Sampling was conducted on the dates 5, 6, 11, 12 and June 13, 2012, with the help of diagnostic technique which verifies the existence of the parasite by placing a drop of lidocaine in one of the eyes of chickens, was expected to emerge the parasite, proving its nonexistence.

In order for the parasite to complete its life cycle will need the presence of its intermediate host is a cockroach of *P. surinamensis* in order to infect their definitive host, no intermediate host was found.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Cajas, J. Manual de Parasitología. 1985. Editorial Mayaprin S. A. 96-97 p.
2. Calnek, B. 2000. Enfermedades de las Aves. 2 Ed. Manual Moderno. 864-865 p.
3. Chirinos, A; Godoy, M. 1999. Revista Científica FCV-LUZ. Volumen IX, No. 6. 1999. ***Oxyspirura mansoni*** (Spirurida: Thelaziidae) en gallos de pelea del estado Trujillo. (en línea). 485-488 p. Consultado 8 oct. de 2011. Disponible en <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27292/2/articulo4.pdf>
4. Chirinos, N; Chirinos, A; Briceño, J; Molina, M. 2009. Revista Científica, Vol. XIX, Núm. 3, mayo-junio, 2009. Nuevo Foco de Infección de ***Oxyspirura mansoni*** en Gallos de Pelea de Municipios del Estado Zulia, Venezuela. (en línea). Consultado 8 oct. 2011. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/959/95911669008.pdf>
5. Cordero del Campillo, M.; Rojo Vázquez, F. A. 1999. Parasitología Veterinaria. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, España. 817, 825 p.
6. Enciclopedia Wikipedia. 2011. Chalchuapa. (en línea). Consultado 8 oct. 2011. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Chalchuapa>
7. _____. 2011. (a) Santa Ana (ciudad de El Salvador). (en línea). Consultado 8 oct. 2011. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Ana_\(ciudad_de_El_Salvador\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Ana_(ciudad_de_El_Salvador))
8. Fielding, J. 1927. Further Observations on the Life History of the Eye Worm of Poultry. (en línea). Consultado 27 ago. 2011. Disponible en [http://www.jcu.edu.au/school/phtm/PHTM/ABC/Fielding\(1927\)%20Poultry%20Eye%20Worm\(A\).pdf](http://www.jcu.edu.au/school/phtm/PHTM/ABC/Fielding(1927)%20Poultry%20Eye%20Worm(A).pdf)
9. Huevo, L. 2006. Propuesta de Indicadores para el Uso y Manejo de Plaguicidas en El Salvador. (En línea). Consultado 26 feb. 2013. Disponible en

http://www.umoar.edu.sv/tesis/Medio%20Ambiente/Indicadores_Plaguicidas.pdf

10. Lamothe, R; García, L. 2006. ***Oxyspirura mansoni*** Cobbold, 1879. (en línea). Consultado 8 oct. 2011. Disponible en <http://unibio.unam.mx/collections/specimens/urn/URN:catalog:IBUNAM:CNHE:HE2560>
11. Lapage, G. Traducción Carrasco, R; Leyva, B. 1979. Parasitología Veterinaria. Compañía Editorial Continental S.A. 195, 196 p.
12. Luna, L; Aguirre, J; Rimbaud, E; Soto, J; Treminio, C; Sandoval, M. 2008. Revista Electrónica de Veterinaria REDVET. Volumen IX, N° 2, Abril-Junio/2008. "Primer reporte de ***Oxyspirura mansoni***, Cobbold, 1879 (Nematoda, Thelaziidae, Oxyspirurinae), parasitando gallinas (*Gallusgallus domesticus*) de patio en Nicaragua." (en línea). Consultado 20 abr. 2011. Disponible en http://www.senasa.go.cr/senasaweb/Documentos/Boletin_parasitologia/Boletin9-2.pdf
13. Oliveira, H. 1962. Redescrificação de *Oxyspirura mansoni* (Cobbold, 1879) Ransom 1904 (Nematoda, Spiruroidea). (en línea). Consultado 27 ago. 2011. Disponible en [http://www.scielo.br/pdf/mioc/v60n2/tomo60\(f2\)_094-103.pdf](http://www.scielo.br/pdf/mioc/v60n2/tomo60(f2)_094-103.pdf)
14. OPS. Manejo de Vectores y Prestación de Servicios para el Control de Vectores. (en línea). Consultado 26 feb. 2013. Disponible en <http://www.ops.org.bo/textocompleto/ndengu/ndeng31570/ndengu31570cap3.pdf>
15. Pardo, E. 2007. PARASITOLOGIA VETERINARIA II (en línea). 2 ed. 67-68 p. Consultado 8 oct. 2011. Disponible en <http://cenida.una.edu.ni/relectronicos/RENL70P226pa.pdf>.
16. Quiroz, H. 1986. Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Editorial Limusa. 606-612 p.
17. Rodríguez, A; Casas, R; Ramírez, A; Nevárez; Zárata. 2008. First Report of ***Oxyspirura sp.*** From a Captive Fulvous Owl (***Strix fulvescens***) in Mexico. (en línea). Consultado 8 oct. 2011. Disponible en <http://www.bioone.org/doi/abs/10.1645/GE-1599.1>

18. Soulsby, E. Traducción Martínez, A; Rojo, F. 1987. Parásitos y Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos. 7 ed. Nueva editorial Interamericana. 292 p.
19. Weudel, H. 1969. Notes in Veterinary Parasitology. The University of Kansas. 247-242 p.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA ESCUELA
DE MEDICINA VETERINARIA**

**“Prevalencia de *Oxyspirura mansoni* en pollos de traspatio en el
cantón San Sebastián, municipio de Chalchuapa, departamento
de Santa Ana, El Salvador.”**

f. _____

Silvia Joana Aguilar González

f. _____

M.V. Manuel Eduardo Rodríguez Zea

(ASESOR PRINCIPAL)

f. _____

M.V. Jaime Rolando Méndez Sosa

(ASESOR)

f. _____

M. V. Consuelo Beatriz Santizo Cifuentes

(ASESOR)

IMPRÍMASE:

f. _____

MSc. Carlos Enrique Saavedra Vélez

(DECANO)

