



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS.

Tesis previa a obtención del título de licenciada en Laboratorio Clínico.

AUTORA:

KARINA VIVIANA PINTA VINCES

DIRECTORA:

Dra. ALBA MOGROVEJO

Loja – Ecuador

2013

CERTIFICACIÓN DEL DOCENTE DIRECTOR

Dra. Alba Mogrovejo

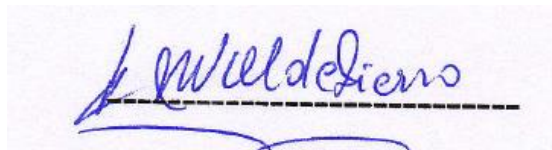
DOCENTE DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA DE LA UNL

DIRECTORA DE TESIS:

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de investigación denominado “**IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS**”. Elaborado por la estudiante Karina Viviana Pinta Vincés, egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico, ha sido desarrollado, corregido y orientado bajo mi estricta dirección, y una vez que se enmarca dentro de las exigencias del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, autorizo su presentación, disertación y defensa.

Loja, 20 de Julio del 2013



Dra. Alba Mogrovejo

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo Karina Viviana Pinta Vinces declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Karina Viviana Pinta Vinces

Firma:

A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal dashed line. The signature is stylized and appears to be 'K. Pinta Vinces'.

Cedula: 1104819881

Fecha: 30 de septiembre del 2013.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, **Karina Viviana Pinta Vincés**, declaro ser autora de la tesis titulada **“IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS”**, como requisito para optar al grado de licenciada en laboratorio Clínico; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de la visibilidad en su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los Usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDL, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tengan convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 26 de días del mes de junio del dos mil trece, firma autora.

Firma:

Autora: Karina Viviana Pinta Vincés.

Cédula: 1104819881

Dirección: Las Peñas. Cdla. Pio Jaramillo Alvarado.

E-mail: Kary1992@hotmail.es

Celular: 0993481351

Datos complementarios:

Director de tesis: Dra. Alba Mogrovejo.

Tribunal de grado: Dr. Héctor Velepucha (Presidente)

Dra. Patricia Quizhpe (Vocal)

Bioq. Farmacéutica. María Elizabeth Betancourth (Vocal)

DEDICATORIA

Ante todo y sin dudas al único ser que hace posible la vida amigo incondicional, sabio consejero nuestro padre celestial, Dios todo poderoso responsable directo del logro que hoy se plasma en realidad.

A mis señores padres que con el anhelo de buscar el bienestar y un porvenir para sus hijos se desvelaron y dedicaron cada día y cada noche todo el fruto de su esfuerzo para lograr esta meta, a mis hermanos por ofrecerme su mano en todo momento y saberme guiar dentro de los caminos del trabajo, la integridad y la valentía. A todos ustedes familia que con sus consejos y su indiscutible sentido del humor forjaron muchos momentos de felicidad en mi vida.

A mis amigos y amigas cuya ayuda y compañía estuvieron presentes cuando más lo necesite.

Finalmente y no por ello menos importante a mis tíos, tías, primos y de más familiares, quiero que sepan que con todo lo que han hecho por mí y que cada una de sus palabras sembró la semilla de la perseverancia la cual el día de hoy rinde sus frutos.

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar recalcando la gran responsabilidad y el enorme sacrificio que representa la profesión de docencia, verdaderamente es un reto que a diario exige preparación, tiempo, entrega, paciencia pero sobre todo espíritu inquebrantable de entrega y humanismo por lo que es muy grato expresar mi gran sentimiento de consideración a todos y cada uno de lo que ejercen esta bella profesión, así mismo a la planta docente del Área de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja y particularmente a la Dra. Alba Mogrovejo quien aparte de poseer una excelente formación académica ha demostrado ser sabia, recta y respetuosa, cualidades que la hacen merecer mi respeto y admiración, de quien tuve la oportunidad que sea la guía para el desarrollo del presente trabajo investigativo.

Un profundo agradecimiento a la Lic. Fabricio Jaramillo, Jefe del laboratorio del Centro de Diagnóstico de la Universidad Nacional de Loja, así mismo a la Lic. Mercedes Riascos y personal que labora en el mismo por la agradable voluntad y su gran aporte presentado en el desarrollo de este estudio.

1. TÍTULO

IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS.

2. RESUMEN

La teniasis-cisticercosis es una infección causada principalmente por el parásito de *Taenia solium* que constituye un importante problema de salud pública por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial. Esta infección afecta a la población en general, en San Vicente de Rio existen factores predisponentes como es: el inadecuado manejo en la crianza de animales, falta de condiciones higiénico-sanitaria, ingesta de carne de cerdo mal cocida que se encuentra infestada con cisticercos, lo cual causa enfermedades muy graves. Por todo lo antes mencionado se ha propuesto realizar el presente estudio que tuvo como objetivos identificar a través del análisis coproparasitario la presencia de huevos o proglótides de *Taenia spp*; determinar la presencia de anticuerpos contra *Taenia solium* y relacionar los resultados del análisis coproparasitario y los resultados del análisis de Elisa (anticuerpos contra *Taenia solium*) El estudio fue de tipo descriptivo de cohorte transversal, con una muestra de 85 personas las cuales cumplieron con los criterios de inclusión. Para la detección de la *Taenia solium* se emplearon las siguientes técnicas: análisis coproparasitario directo y el método serológico de Elisa. Llegando a las siguientes conclusiones en el análisis coproparasitario no se encontró presencia de huevos ni proglótides de *Taenia spp*, mientras que en Elisa se obtuvo un 2% de casos positivos para detectar anticuerpos contra *Taenia solium*.

Palabras Clave: *Taenia spp* *Taenia solium* Teniasis, cisticercosis.

SUMMARY

The taeniasis-cysticercosis is an infection caused mainly by the pork tapeworm parasite that is a major public health problem due to its high prevalence and worldwide distribution. This infection affects the general population, in San Vicente de Rio there are predisposing factors such as: inadequate management in animal husbandry, poor hygienic and sanitary conditions, ingestion of undercooked pork which is infested with cysticerci, causing serious illnesses. For all of the above it has been proposed that the present study aimed to identify through analysis coproparasitario the presence of eggs or proglottids of *Taenia* spp; determine the presence of antibodies against *Taenia solium* and relate the results of the analysis and results coproparasitario Elisa analysis (antibodies against *Taenia solium*) the study was descriptive cross-sectional cohort, with a sample of 85 people who met the inclusion criteria. For detection of *Taenia solium* were used the following techniques: direct coproparasitario analysis and Elisa serological method. Reached the following conclusions on the analysis coproparasitario not find the presence of eggs or proglottids of *Taenia* spp, while Elisa was obtained in 2% of positive cases to detect *Taenia solium* presented these technique better results.

Keywords: *Taenia*, *Taenia solium* taeniasis, cysticercoids

3. INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinal constituyen un importante problema de salud pública por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial, sobre todo en las regiones tropicales y subtropicales, depende de factores sociales, culturales y económicos. La enfermedad generalmente afecta a áreas rurales, urbanas con hábitos higiénicos deficientes, siendo parte de ellas la *Taenia Solium*. (1)

En el Ecuador el 50% de las personas que presentan convulsiones que comenzaron en la edad adulta tienen evidencia de la enfermedad, por lo que se considera uno de los países endémicos del complejo teniasis cisticercosis, los factores que favorecen la transmisión de *Taenia solium* están presentes en algunos sectores de nuestro país, las condiciones sanitarias no adecuadas, las prácticas de crianza de cerdos de traspatio extensamente representan las principales causas de contagio, alrededor del 10% de todos los casos de epilepsia y el 25% de los atribuibles a un hecho particular identificable, se debieron a cisticercosis. (2)

En estudios realizados en una localidad de la provincia de Loja, sobre epidemiología de teniasis y cisticercosis en la población de 4 parroquias del cantón Espíndola basados en el análisis Coproparasitario e inmunológico dieron resultados de 0,40% y 7,47% en 27 de Abril, El Airó 1,20% y 12,80%, Ingenio 0,88% y 12,14% y Jimbura 1,1% y 21,72% respectivamente. (3).

La *Taenia solium* es un parásito de la clase céstoda, que vive en el intestino delgado de los seres humanos, donde mide normalmente de 3 a 4 m, y es junto con *Taenia saginata*, una de las especies conocidas como lombriz solitaria.

Los huevos son esféricos, miden de 30 a 45 micrómetros y presentan varias membranas, se diseminan en el medio a través de las heces de las personas infestadas y contienen cada uno un embrión u oncosfera, que se libera al ser ingeridos por el huésped intermediario, en este caso cerdos, en los que invade la musculatura y se disemina por la sangre después de atravesar el intestino, desarrollándose allí la fase larvaria o intermedia denominada cisticerco, que es una vesícula que mide de unos 5 a 20mm. Dentro de esa vesícula se encuentra

la forma larval del parásito, la que al ser ingerida por el hombre al consumir carne cruda o mal cocida, se fija en el intestino donde genera el individuo adulto hermafrodita, completando el ciclo. (4)

El interés científico de la presente investigación, se basa en conocer la presencia de *Taenia solium* y cisticercosis. En la población de San Vicente de Rio existen factores predisponentes como es: el inadecuado manejo de crianza de los animales, falta de condiciones higiénico-sanitaria, la ingesta de carne de cerdo poco cocida infestada con cisticercos, lo cual causa enfermedades que trae consecuencias muy graves.

Por lo mencionado anteriormente se realizó **La identificación de *Taenia spp* mediante el análisis coproparasitario y Elisa en los habitantes del Barrio San Vicente del Río de la Parroquia Lourdes del Cantón Paltas**, tuvo como objetivos identificar a través del análisis coproparasitario la presencia de huevos o proglótides de *taenia spp*, determinar la presencia de anticuerpos contra *Taenia solium* mediante el método serológico de Elisa, relacionar la presencia de *Tenia solium* en el análisis coproparasitario con la presencia de anticuerpos contra *Taenia solium*.

El presente estudio se realizó a 85 personas, de quienes se obtuvieron muestras sanguíneas y de heces, presentando los siguientes resultados: en el análisis coproparasitario no se encontró huevos ni proglótides de *Taenia spp*, mientras que en la presencia de anticuerpos contra *taenia solium* mediante el análisis de Elisa el resultado fue positivo y como resultado de relacionarlos se obtuvo un porcentaje del 2% de anticuerpos contra *Taenia solium* presentando esta técnica mejores resultados y 0% para la identificación de huevos o proglótides evidenciando una variación importante en cada uno de ellos. A través de una reunión informativa que se impartió, se logró informar sobre este tema, hasta entonces desconocido por una gran parte de personas especialmente por parte de la población rural, esperando a futuro que se difunda este conocimiento y de esta manera se considere la importancia de la misma para así poder tomar las medidas necesarias para la prevención en caso de ser posible.

4. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 APARATO DIGESTIVO

El aparato digestivo o sistema digestivo es el conjunto de órganos (boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado y grueso) encargados del proceso de la digestión, es decir, la transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células del organismo.

El aparato digestivo es el encargado de:

- ❖ Transformar, mediante la digestión, los alimentos ingeridos en nutrientes.
- ❖ Absorber los nutrientes, para que pasen al torrente circulatorio, y de esta manera sean distribuidos por el organismo.
- ❖ Expulsa el resto de los alimentos que no absorbemos.

ANATOMÍA DEL APARATO DIGESTIVO

El aparato digestivo comienza en la cavidad oral (boca y faringe) que sirve como receptáculo para los alimentos. En la cavidad oral comienza la primera fase de la digestión con la masticación y con la secreción de saliva por tres pares de glándulas sublinguales debajo de la lengua, las glándulas submaxilares debajo de la mandíbula las glándulas parótidas cerca de la articulación temporomandibular.

Una vez deglutido el alimento llega al tubo digestivo a intervalos, este se encuentra dividido por anillos de músculo liso que funcionan como esfínteres y separan segmentos del tubo con distintas funciones. El alimento se mueve a través del tracto impulsado por ondas de contracción muscular. En su trayecto el epitelio, el hígado y páncreas agregan secreciones al alimento lo que crea una mezcla similar a una sopa denominada quimo.

La digestión tiene lugar fundamental en la luz del tubo. Los productos de la digestión son absorbidos a través del epitelio y pasan al compartimiento extracelular. Desde ahí se mueven a la sangre o a la linfa para su distribución

en todo el cuerpo. Cualquier desecho que quede en la luz al final del tubo digestivo se elimina a través del orificio conocido como el ano. (5)

4.2 PARÁSITO

Parasito significa organismo vivo que se nutre y vive a expensas de otro, en general de organización superior. El termino proviene de un latín y este a su vez del griego “para” a lado y “sitos “comida.

Los parásitos son microorganismos unicelulares o pluricelulares que viven a expensas de otro ser, en general de organismo superior. La mayoría de ellos necesitan de organismos específicos, no son capaces de invadir cualquier ser. El que alberga el parasito se conoce como hospedador. (6)

PARASITOSIS INTESTINAL

La parasitosis intestinales conforman un grupo heterogéneo de patologías que comparten entre si algunos mecanismos de transmisibilidad y contagiosidad, como son el contacto fecal oral o fecal percutáneo, variadas manifestaciones clínicas y de laboratorio así como algunas formas de tratamiento

INFECCIÓN PARASITARIA

Sucede cuando el huésped tiene parásitos que no le causan enfermedad, lo cual constituye el estado de portador sano. (7)

CESTODOS

Los cestodos son una subclase de helmintos que comprenden las *Taenias* verdaderas, con un escólex y una serie de segmentos del cuerpo son hermafroditas que producen huevos denominados proglótides. (8)

4.3 TAENIA SOLIUM

<i>Teníá solium</i>	
<u>Clasificación científica</u>	
<u>Reino:</u>	Animalia
<u>Filo:</u>	Platelmintos
<u>Clase:</u>	Céstoda

<u>Orden:</u>	Cyclophyllidea
<u>Familia:</u>	Taeniidae
<u>Género:</u>	Taenia
<u>Especie</u>	Taenia solium

La Taenia solium es un platelminto parásito de la clase céstoda, que vive en el intestino delgado de los seres humanos, donde mide normalmente de 3 a 4 m, pero puede ser de tan sólo 8cm, y es junto con *Taenia saginata*, una de las especies conocidas como lombriz solitaria. (9)

Los huevos son esféricos, miden de 30 a 45 micrómetros y presentan varias membranas, se diseminan en el medio a través de las heces de las personas infestadas y contienen cada uno un embrión u oncosfera, que se libera al ser ingeridos por el huésped intermediario, en este caso cerdos, en los que invade la musculatura y se disemina por la sangre después de atravesar el intestino, desarrollándose allí la fase larvaria o intermedia denominada cisticerco, más precisamente *cysticercus cellulosae*, que es una vesícula que mide de unos 5 a 20 mm. (10)

Dentro de esa vesícula se encuentra la forma larval del parásito, la que al ser ingerida por el hombre al consumir carne cruda o mal cocida, se fija en el intestino donde genera el individuo adulto hermafrodita, completando el ciclo El adulto de *Taenia solium* es un gusano plano en forma de cinta, de color blanquecino; habita en el intestino delgado, donde vive anclado a la pared mediante un escólex (cabeza) piriforme con cuatro ventosas y un róstelo con una doble corona de ganchos, el tamaño del escólex es similar al de una cabeza de alfiler. El órgano de fijación se continúa con el cuello, porción germinal que da origen a un conjunto de segmentos o proglótides, formando el estróbilo. Los proglótides más cercanos al cuello son los inmaduros, los que, a medida que se alejan del mismo, van madurando progresivamente; éstos presentan ambos aparatos reproductores, con órganos masculinos y femeninos bien diferenciados, otorgándole el fenotipo de hermafrodita. Cada proglótide es una unidad de reproducción auto fecundante e independiente, que produce

huevos y contienen embriones infestantes; los proglótides más distales, que son los grávidos, presentan ramas uterinas llenas de huevos que le dan aspecto arboriforme, cada uno contiene un promedio de 50.000 a 60.000 huevos y habitualmente se desprenden del estróbilo en cadenas cortas que son eliminadas con las heces (11)

AGENTES ETIOLÓGICOS

Estos parásitos tienen forma de cinta segmentada, de varios metros de longitud y se alojan exclusivamente en el intestino delgado del hombre. Los proglótides terminales se llaman grávidos por estar llenos de huevos y son las formas infectantes. Las dos diferencias principales entre *T. solium* y *T. saginata* son: la presencia de ganchos y ventosas en el escólex de la primera y sólo ventosas en la segunda. Los proglótides grávidos de *T. solium* tienen menos de 12 ramas laterales y los de *T. saginata* tienen más de 12. Los huevos son iguales en ambas especies. (12)

Ciclos de vida

TAENIA SOLIUM



Fuente: Botero, D. y Restrepo M. Parasitosis Humana, 2012

El hombre es el único huésped definitivo de *T. solium* y *T. saginata* y aloja los parásitos adultos en el intestino delgado. Estas dos *Taenias* tienen huéspedes

intermediarios que se infectan con los huevos y desarrollan larvas (cisticercos) en los tejidos: cerdos para *T. solium* y ganado vacuno para *T. saginata*. La cisticercosis humana es producida sólo por *T. solium*, al ingerir huevos.

El hombre es el único huésped definitivo natural para estas dos *Taenias*, las cuales se adquieren al ingerir carne cruda o mal cocida, infectada por cisticercos. Los pacientes parasitados eliminan proglótides por el ano, espontáneamente o con las materias fecales. Cuando caen a la tierra se desintegran, y liberan los huevos en el suelo. Raramente salen los huevos en el intestino y son eliminados con las deposiciones. Los huevos son infectantes inmediatamente salen, sin necesidad de embrionar en la tierra. Cuando son ingeridos por animales que actúan como huéspedes intermediarios, los embriones hexacantos se liberan en el intestino delgado, penetran la pared de éste, y por la circulación van a localizarse en diversos sitios del organismo, principalmente en los músculos estriados. La larva forma una membrana transparente y origina un quiste que tiene en su interior líquido y escólex. Este quiste se llama cisticerco, el cual al ser ingerido por el hombre, en carne cruda o mal cocida, evagina el escólex en el intestino delgado. Éste se adhiere a la mucosa, forma proglótides y da origen a la *Taenia* adulta, la cual es generalmente única de donde se derivó el nombre popular de solitaria.

A pesar de lo anterior se han descrito ocasionalmente infecciones múltiples. El período prepotente en el hombre es de dos a tres meses. Para *T. solium* el huésped intermediario principal es el cerdo. En algunas circunstancias la persona puede ingerir esta carne cruda. El cisticerco de *T. solium* es ovalado, mide 5 mm de ancho y 10 mm de largo, posee un escólex invaginado con ventosas y ganchos. Para *T. saginata* actúan como huéspedes intermediarios los animales vacunos. El cisticerco de esta tenia es similar al de *T. solium* pero no tiene ganchos en su escólex. *T. saginata* no produce cisticercosis humana.

(13)

4.4 FACTORES DE RIESGO PARA LA PRESENCIA DE TENIASIS Y CISTICERCOSIS

La prevalencia de teniasis-cisticercosis depende de: hábitos higiénicos deficientes, consumo de carne de cerdo con cisticercos, agua o vegetales contaminados con huevos de *T. solium*; crianza de los cerdos en libertad; ausencia de saneamiento ambiental, tratamiento antiparasitario y campañas de educación comunitaria. (12)

Deficiencias de higiene y educación

La mala higiene personal y la ausencia de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades provocadas por teniasis y cisticercosis, son factores que favorecen su presencia. Está establecido que en un mismo país, los grupos de población que presentan estas deficiencias tienen prevalencia más alta de parasitismo; estos grupos son los de nivel socio económico bajo.

Costumbres alimenticias

La costumbre de algunos pueblos de consumir carnes crudas o mal cocidas permite la infección por *Taenias*.

Contaminación fecal

Es el factor más importante en la diseminación de las parasitosis intestinales. La contaminación fecal de la tierra o del agua es frecuente en regiones donde no se cuenta con recursos básicos permitiendo que los huevos y larvas de helmintos eliminados en las heces, se desarrollen y lleguen a ser infectantes.

Crianza de los cerdos en libertad

La crianza de porcinos es una actividad de importancia económica para los pobladores andinos, que además de brindar alimento, puede desarrollarse de manera extensiva o al pastoreo con baja inversión.

Sin embargo, la infección de los cerdos trae consigo importantes pérdidas para la precaria economía del campesino debido a la merma en precio de la carne infectada o al decomiso total. (13)

4.5 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

TENIASIS

La infección suele ser asintomática pueden observarse segmentos de los cestodos migrando desde el ano en la materia fecal. No obstante pueden aparecer síntomas digestivos que pueden clasificarse en:

Gastrointestinales: Bulimia o anorexia, sensación de hambre dolorosa o epigástrica, pueden observarse trastornos en la digestión, vómitos, diarrea o estreñimiento; ocasionalmente dolor en la región apendicular por la penetración de proglótides grávidos en la luz del apéndice o por el frote que realiza la taenia al deslizarse a través de la válvula íleo-cecal.

Trastornos hepáticos: cólicos hepáticos acompañados de ictericia y vómitos.

Trastornos nerviosos: son muy importantes, sobre todo en niños, y consisten generalmente en crisis epileptiformes, y fenómenos catalépticos y coreicos.

(14,15)

4.6 CISTICERCOSIS

En cisticercosis humana y porcina, el metacéstodos o cisticerco de la *Taenia solium* mide de 0.5 x 1.5 cm y está formado por una vesícula ovalada blanca o amarillenta, con una pared translúcida y llena de líquido, a través de la cual se puede observar el escólex invaginado como un gránulo sólido blanquecino, la pared de la vesícula es una estructura membranosa compuesta de tres capas, cuticular o externa, celular o media y reticular o interna. Los cisticercos utilizan rutas metabólicas aeróbicas y anaeróbicas, dependiendo de la disponibilidad de oxígeno en el medio y obtienen sus nutrientes por difusión facilitada a través de la pared vesicular.

Cisticercosis se refiere al desarrollo de formas larvianas enquistadas extra intestinalmente de *T. solium* en diversos órganos tras la ingestión de huevos grávidos en alimentos o agua contaminada con heces. Aunque casi todos los casos humanos son causados por *T. solium*. (16)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE CISTERCIRCOSIS

Las manifestaciones dependen de la localización, la cantidad de quistes (cisticercos) y la respuesta del huésped. Los quistes pueden hallarse en cualquier parte del cuerpo. Las manifestaciones más frecuentes y más graves son causadas por la presencia de quistes en el sistema nervioso central. Los quistes de *Taenia solium* en el cerebro (neurocisticercosis) pueden causar convulsiones, alteraciones de la conducta, hidrocefalia obstrucción trastornos de la visión, vómitos, infecciones en la columna y hasta demencia.

Músculo: Los quistes en los músculos generalmente no causan síntomas al menos que la infección se deba a la presencia de gran número de cisticercos; si esto ocurre se puede manifestar dolor muscular, calambres y cansancio.

Ojo: La cisticercosis ocular puede conducir a una disminución de la agudeza visual, otras alteraciones que variarán en relación con la posición que tenga el cisticerco en el ojo; por ejemplo, los de localización retroretiniana, pueden llegar a producir desprendimiento de retina.

Cerebro y médula espinal: El cerebro puede ser invadido por cisticercos, denominándose en éste caso se produce la Neurosisticercosis (NC). Los síntomas más comunes son convulsiones y dolores de cabeza. Sin embargo, la confusión, la falta de atención a las personas, dificultad con el equilibrio, la inflamación del cerebro, la muerte puede ocurrir repentinamente con infecciones agudas. (17)

Neurosisticercosis (NC)

La neurosisticercosis es una infestación encefálica producida por el estadio larvario (cisticerco) de las *Taenías*, generalmente *Taenia solium*. La

manifestación clínica más frecuente son las convulsiones, cefaleas presiones intracraneales, meningitis y alteraciones mentales.

4.7 EPIDEMIOLOGÍA

La frecuencia de *Taenia solium* se calcula en América del Sur entre 0.5 y 2%, la teniasis-cisticercosis es endémica en la mayor parte de países en desarrollo, y es una enfermedad emergente en los países industrializados debido al aumento en inmigración proveniente de zonas endémicas siendo generalizada en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, Honduras, México y Perú; pero con muy poco frecuente, en Argentina, Chile, Costa Rica, Haití, Panamá, República Dominicana y Venezuela. (12)

Ecuador, se considera uno de los países endémicos del complejo teniasis cisticercosis, todos los factores que favorecen la transmisión de *Taenia solium* están presentes en algunos sectores de nuestro país. Las condiciones sanitarias no adecuadas y prácticas de crianza de cerdos de traspatio, representan en un 10% al 25% las principales causas de contagio. (18).

La endemia de neurosisticercosis en la Latinoamérica está relacionada con las condiciones de pobreza, la falta de educación para la salud. Los países con alta prevalencia son Brasil, Colombia Ecuador, México y Perú la cisticercosis representa del 10-12 % de los ingresos a los centros hospitalarios por causa neurológica.

En México, Perú y Ecuador el 50% de las personas que presentan convulsiones en la edad adulta padecen de neurocisticercosis. (2).

4.8 MÉTODOS DE DIAGNOSTICO

Se hace principalmente por el examen macroscópico de los proglótides, lo cual permite diferenciar las dos especies. El examen coprológico es poco eficiente como método de diagnóstico pues, los huevos que se observan son iguales para las dos especies. También existe la posibilidad de hacer el diagnóstico por métodos inmunológicos y moleculares.

Observación macroscópica. La orientación principal para el diagnóstico se basa en la observación por parte del paciente, de los fragmentos (proglótides), que salen espontáneamente, o en las materias fecales. Al contraerse cambian de tamaño y forma; si se dejan desecar, disminuyen mucho de tamaño y su identificación es difícil. Se recomienda recogerlos y mantenerlos en agua hasta que puedan examinarse. (13,14)

Observación microscópica.

- El examen de materia fecal es importante para observar macroscópicamente la presencia de fragmentos y para identificar los huevos en el microscopio.
- **Técnica de examen directo:** Es uno de los procedimientos más frecuentemente utilizados, se lo realiza mediante la observación microscópica en busca de huevos de *Taenia spp* para ello pueden emplearse suero fisiológico o solución de Lugol.
- **Por sedimentación como formol-éter:** Morfológicamente los huevos de *Taenia saginata* son indistinguibles de los huevos de *Taenia solium*, por eso cuando se detectan en las heces solo se puede decir que existe una infección por *Taenia spp*.
- **Coloración de Ziehl-Neelsen:** Ayuda a la diferenciación tiñen de rojo los huevos de *T. saginata* únicamente.
- **Técnica de Kato Katz:** Se usa para diagnosticar helmintos y cuantificar el hallazgo de huevos por gramos de heces.

Diagnóstico Inmunológico: Detección de anticuerpos (ELISA, EIBT, western blot). Se han utilizado antígenos crudos, purificados, y actualmente, una amplia serie de proteínas. En suero y LCR. Y detección de antígenos, con el desarrollo de varias pruebas para la detección de antígenos del parásito en suero, LCR u orina, utilizando anticuerpos policlonales o monoclonales. Cabe mencionar el avance logrado en la identificación y caracterización de subunidades proteicas y proteínas recombinantes y su potencial en el diagnóstico. (19)

- **Elisa:** Es una prueba altamente específica, sencilla, rápida y económica. Que se emplea para la detección de anticuerpos de inmunoglobulina (IgG), se desarrolló utilizando la fracción parcialmente purificada de proteínas con actividad catepsina del cisticerco de *T. solium* para diagnosticar neurosisticercosis humana; con una sensibilidad de 100% y una especificidad de 97,6% en muestras de suero sanguíneo. (20)

Diagnóstico de neurosisticercosis: Se realiza por exámenes de imagen (tomografía computarizada o resonancia magnética, del cerebro o de la médula espinal. confirmándose por serología (Elisa) y la técnica de western blot. (21).

- **La Tomografía computarizada (TAC):** Es el método por imagen indicado para iniciar la investigación de NC debido a su capacidad de identificar calcificaciones; además es útil en la detección de metacéstodos que se localizan en el parénquima cerebral. (22)
- **La Resonancia Magnética (RM):** Puede ser útil para detectar aquellos metacéstodos que están en el nivel interventricular y en el espacio subaracnoideo; se reserva para aquellos casos en que la TAC no demostró lesión o los hallazgos no son concluyentes. (23)

4.9 Prevención de Teniasis/Cisticercosis

- La teniasis por *T. solium* es enfermedad exclusiva del humano y éste es el único responsable de la dispersión de los huevos del parásito adulto, originando la cisticercosis humana y cisticercosis porcina. La falta de control sanitario de la carne de cerdo y la matanza clandestina.
- El consumo de esta carne en forma semicruda, con cisticercos vivos, son prácticas que contribuyen a la infección.
- Mediar a toda persona que haya adquirido el parásito.

- El tratamiento debe ir acompañado de medidas veterinarias, como la mejora de la inspección y el control de la carne, la mejora de la cría de cerdos y de su inspección, y el tratamiento de los animales infestados.
- Se requiere la introducción de infraestructura sanitaria básica para la eliminación adecuada de excretas.
- Campañas comunitarias de educación extensiva.
- Programas efectivos de vigilancia sanitaria. (24).

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio.

El presente trabajo investigativo fue descriptivo de corte transversal.

Universo.

250 habitantes del Barrio San Vicente Del Rio en el Cantón Paltas.

Muestra

La muestra la constituyeron 85 habitantes del Barrio San Vicente Del Rio que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

- Todos los habitantes que pertenecían al Barrio San Vicente del Rio
- Personas que aceptaron ser parte del estudio y firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

No se incluyeron muestras:

- Que no fueron adecuadamente recogidas y no estuvieron en recipientes estériles.
- Con sueros que se encontraron lipémicos o hemolizados.
- Mal conservadas o transportadas.
- Etiquetadas inadecuadamente.

MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.

Para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados de la presente investigación se emplearon los siguientes métodos, técnicas y procedimientos.

Técnica de la Observación Directa

Se llevó a cabo mediante un viaje que se realizó desde la ciudad de Loja hasta el Barrio San Vicente del Río en el Cantón Paltas donde se observó la problemática que presento en sector.

Técnica de recolección de datos

La recopilación de los datos se realizó a través de un formato diseñado por el investigador. El cual permitió obtener datos generales y conocer la existencia de los principales factores de riesgo que presento el lugar de estudio.

Recopilación bibliográfica

Mediante ello se obtuvo información necesaria para poder sustentar el presente trabajo investigativo.

Técnicas e instrumentos

- Oficio dirigido al Sr. Marco Cobos (presidente del Barrio San Vicente Del Río) mediante el cual se le solicito la respectiva apertura y colaboración para llevar a cabo el presente trabajo investigativo. **(ANEXO 1)**
- Oficio dirigido al Dr. Marco Gómez médico del dispensario del seguro social campesino solicitando el permiso para realizar la toma de la muestra en dicho establecimiento. **(ANEXO 2)**
- Oficio dirigido al Dr. Nelson Gutiérrez Director Del Hospital de Catacocha con el fin de que se permita ocupar el espacio físico y equipos del laboratorio para llevar a cabo el procesamiento de las muestras en estudio. **(ANEXO 3)**

- Oficio dirigido al Dr. Jorge Reyes Jaramillo Director Del Área De la Salud Humana solicitándole la utilización de las instalaciones y equipos del Laboratorio para realizar en procesamiento de las muestras en estudio. **(ANEXO 4)**
- **Consentimiento Informado:** Se elaboró y se aplicó a los habitantes del Barrio San Vicente del Rio con la finalidad de obtener el permiso correspondiente para realizar los análisis correspondientes. **(ANEXO 5)**
- **Charla Informativa:** Con la colaboración del Sr. Marco Cobos (presidente del barrio San Vicente del Rio) se planificó una reunión informativa en la cual se dio a conocer que es una teniasis-cisticercosis, los síntomas que presenta así como también cuales son los factores predisponente para adquirir posibles enfermedades; además se explicó la manera correcta de recoger las muestras para obtener resultados confiables. **(ANEXO 6)**

DESARROLLO DE LA FASE PRE-ANALÍTICA

Recolección de la muestra de heces

- Se debe recoger la muestra en un recipiente limpio, seco y evitar que se contamine la muestra con la orina.
- La cantidad de la muestra que se debe recoger es de 4-5 gr. (del tamaño de una nuez) no mayor a 50 gr.
- La muestra debe ser recogida espontáneamente.
- En caso de muestras diarreicas de 10 a 15 ml.
- El paciente debe defecar directamente en el recipiente o en un trozo de papel y utilizar la varilla aplacadora para recoger la muestra.
- No recoger la muestra en periodos de menstruación.

- En caso de estreñimiento, se puede tomar laxantes la noche anterior. pero que no sean de tipo grasoso sino salino.
- Si existe la presencia de parásitos adultos el paciente deberá recoger el parasito y llevarlo al laboratorio.
- El paciente deberá llevar la muestra lo más pronto posible para realizar su procesamiento.

Extracción Sanguínea.

- Preparar todo el material necesario.
- Explicar al paciente el procedimiento que le vamos a realizar.
- Lavarse las manos con agua y con jabón.
- Colocarse los guantes estériles.
- Colocar cómodamente al paciente, para poder realizar una buena obtención de la muestra.
- Colocar el torniquete en el brazo para producir la ingurgitación de la vena.
- Seleccionar el vaso sanguíneo mediante el tacto.
- Desinfectar el área de punción con torundas humedecidas con alcohol.
- Pinchar la piel y posteriormente la vena en dirección contraria al flujo sanguíneo. Con un ángulo de 15° respecto al brazo y con el bisel de la aguja hacia arriba.
- Una vez recogida la muestra, sacar despacio, de manera que se no se ocasione demasiado dolor al paciente.
- Colocar la torunda en el área de punción.

- Retirar el torniquete.
- Colocar la muestra en el tubo previamente etiquetado.

Obtención del suero sanguíneo

- Se obtuvo dejando coagular la sangre en un tubo sin anticoagulante. La sangre se dejó reposar 10 minutos a temperatura ambiente para que se forme el coágulo y posteriormente se centrifugó por 5 min a 3500 rpm y se obtuvo el suero en el sobrenadante.

Conservación.

- Las muestras una vez centrifugadas y obtenido el suero fueron conservadas a -20 °C en hieleras que contenían dentro una gradilla, para evitar que se derramen.

Transporte.

- Las muestras fueron transportadas en tubos colocados en gradillas y estas a su vez estuvieron contenidas en hieleras a una temperatura de -20°C para facilitar su transporte desde el lugar de extracción hasta el lugar donde fueron procesadas.

DESARROLLO DE LA FASE ANALÍTICA

- Análisis coparásitario en fresco con suero salino y solución yodada, se utilizó para identificar huevos de *Taenia solium* presentes en las muestras fecales a través del microscopio. **(Anexo 7)**
- Determinación de anticuerpos de *Taenia solium* mediante el método de Elisa. **(Anexo 8)**

DESARROLLO DE LA FASE POST-ANALÍTICA

- Registro de resultados de los análisis coparásitario. **(Anexo 9)**
- Registro de resultados de la presencia de anticuerpos contra de *Taenia solium*. **(Anexo 10)**

- Entrega de resultados de los análisis coproparasitario (**Anexo 11**)
- Entrega de resultados de los análisis de anticuerpos contra *Taenia solium*. (**Anexo 12**)
- Fotografía (**anexo 13**)

ANÁLISIS DE DATOS

Para la presentación de los resultados obtenidos se emplearon gráficos y tablas expresados en forma porcentual, mediante uso del programa Microsoft Excel 2010.

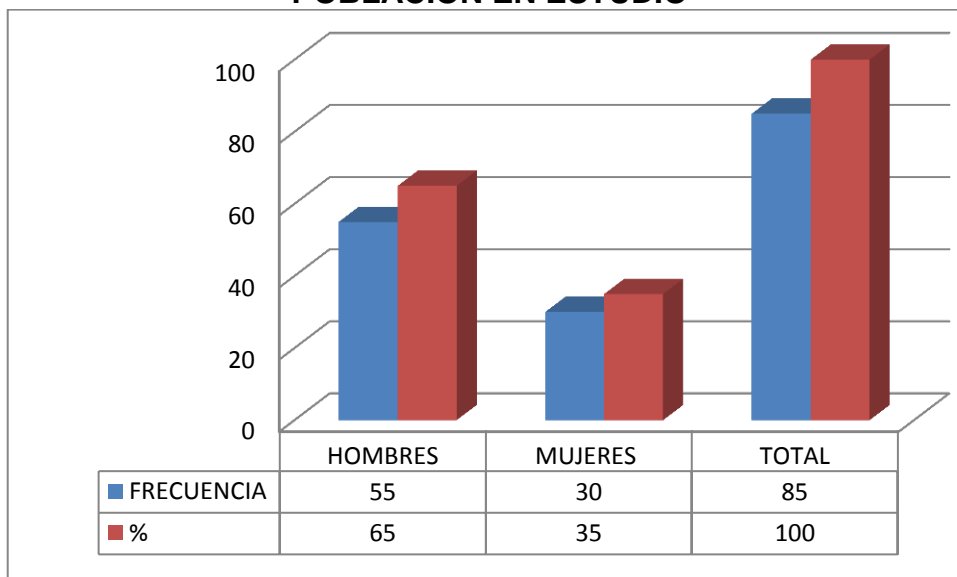
6. RESULTADOS

**TABLA N° 1
POBLACIÓN EN ESTUDIO**

	FRECUENCIA	%
HOMBRES	55	65
MUJERES	30	35
TOTAL	85	100

Fuente: Registros de Pacientes del Barrio del Barrio San Vicente del Rio
Autora: Karina Viviana Pinta Vincés

**GRÁFICO N° 1
POBLACIÓN EN ESTUDIO**



Fuente: Registros de Pacientes del Barrio del Barrio San Vicente del Rio
Autora: Karina Viviana Pinta Vincés

INTERPRETACIÓN

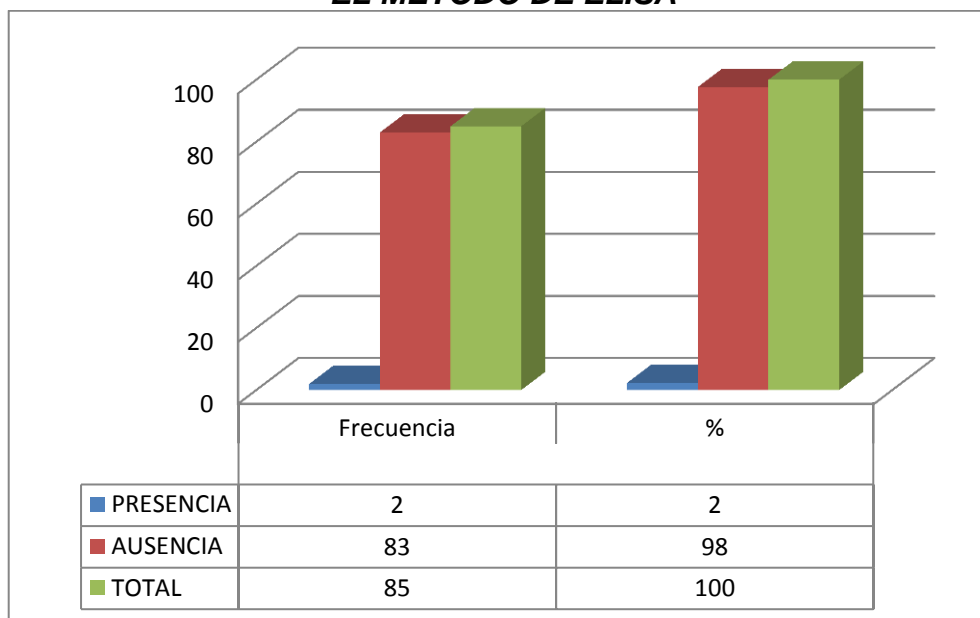
En la tabla N°1 se observa la distribución de la población en estudio por sexo, en la que hay un predominio de 55 hombres, con un porcentaje del 65%.

**TABLA N°2
IDENTIFICACIÓN DE ANTICUERPOS CONTRA *TAENIA SOLIUM*
MEDIANTE EL MÉTODO DE ELISA**

IDENTIFICACION	ELISA	
	Frecuencia	%
PRESENCIA	2	2
AUSENCIA	83	98
TOTAL	85	100

Fuente: Registros de Pacientes del Barrio del Barrio San Vicente del Rio
Autora: Karina Viviana Pinta Vines

**GRÁFICO N°2
IDENTIFICACIÓN DE ANTICUERPOS ANTI *TAENIA SOLIUM* MEDIANTE
EL MÉTODO DE ELISA**



Fuente: Registros de Pacientes del Barrio del Barrio San Vicente del Rio.
Autora: Karina Viviana Pinta Vines

INTERPRETACIÓN:

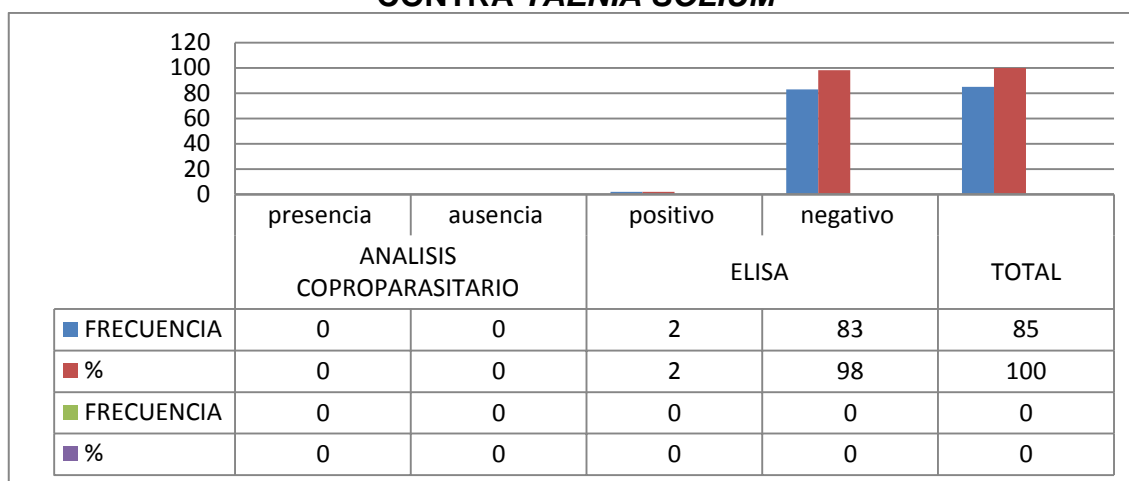
En la tabla N°. 2 se encontró 2 personas con presencia de anticuerpos contra *Taenia solium* que representan el 2%.

**TABLA N°3
RELACIÓN DEL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ANTICUERPOS
CONTRA *TAENIA SOLIUM***

	ANÁLISIS COPROPARASITARIO		ELISA		TOTAL
	presencia	ausencia	positivo	negativo	
FRECUENCIA	0	0	2	83	85
%	0	0	2	98	100

Fuente: Registros de Pacientes del Barrio del Barrio San Vicente del Rio
Autora: Karina Viviana Pinta Vincés

**GRÁFICO N°3
RELACIÓN DEL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ANTICUERPOS
CONTRA *TAENIA SOLIUM***



Fuente: Registros de Pacientes del Barrio del Barrio San Vicente del Rio
Autora: Karina Viviana Pinta Vincés

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°3 se observa que al relacionar los resultados de los coproparasitario negativos y los resultados de la identificación de anticuerpos contra *Taenia solium* a través de Elisa se obtuvo 2 casos que corresponde al 2% por lo que se puede observar que presentó mejores resultados la prueba de Elisa.

7. DISCUSIÓN

El complejo teniasis/cisticercosis constituye un importante problema de salud pública, a nivel mundial. En América Latina se calcula que la frecuencia del complejo teniasis-cisticercosis está entre 0.5 y 2%. (12) y es producido por parásitos del género *Taenia*. (12)

La teniasis es causada por el parásito adulto de *Taenia solium*, donde el humano es el único hospedador definitivo, produce una infección que suele ser asintomática o puede causar síntomas digestivos como vómitos, diarrea, estreñimiento; ocasionalmente dolor en la región apendicular.

Se denomina cisticercosis a la presencia de quistes (cisticercos) que pueden hallarse en cualquier parte del cuerpo. Las manifestaciones más frecuentes y más graves son causadas por la presencia de quistes en el sistema nervioso central. Los quistes de *Taenia solium* en el cerebro se denomina neurocisticercosis pudiendo causar convulsiones, alteraciones de la conducta, hidrocefalia, trastornos de la visión, vómitos, infecciones en la columna y hasta demencia o pérdida de la conciencia.

Los resultados obtenidos en el presente estudio mediante el análisis coproparasitario fueron negativos sin embargo, a través de la Técnica de Elisa, se identificó anticuerpos contra *Taenia solium* en 2 pacientes que corresponde al 2 % de la población estudiada.

En el estudio realizado por Cordero, A Miranda, S en Pampa Cangallo Perú (2008) se estudió a 368 personas con un tipo de estudio transversal, encontrándose en el análisis coproparasitario 5 casos que corresponden al 1,4% de casos positivos para huevos de *Taenia spp*, y un 3,3%, en el análisis de Elisa siendo más frecuente en mujeres.(25) Datos que permiten establecer una comparación con los porcentajes de este estudio, debido a que se encontró 2 casos positivos para anticuerpos contra *Taenia solium* y en el análisis coproparasitario no se encontró huevos de *Taenia spp* igualmente afectando mayormente a mujeres.

Rina, G. y Lupiac, J. En un estudio realizado a una población de 1500 personas en Honduras (2011). Utilizando un tipo de estudio descriptivo de cohorte transversal se encontró en el análisis coproparasitario la presencia de huevos de *Taenia spp* en 1,4%.(26). Pero no se realizó el análisis de Elisa para detectar anticuerpos contra *Taenia solium*. Estos datos se diferencian del presente estudio debido a que no se encontró en el análisis coproparasitario la presencia de huevos ni proglótides de *Taenia spp*, sin embargo en Elisa se encontró 2 casos positivos de anticuerpos contra *Taenia solium* que corresponden al 2%.

Un estudio realizado por Flórez A, y Pastrán, S. En el Departamento de Caldas Colombia (2008), en toda la población utilizándose un tipo de estudio descriptivo. Se encontró 0.53% en Elisa siendo más vulnerable a adquirir la infección el sexo femenino (27). Datos que se diferencian del presente estudio debido a que en el análisis de Elisa se encontró un 2% de casos positivos para anticuerpos contra *Taenia solium* igualmente afectando a mujeres.

Rincón, C. y Flórez, A. Realizaron un estudio en Bogotá Colombia (2009) con una población de 1.141 personas utilizándose un tipo descriptivo de cohorte transversal. Se encontró 44% (194 mujeres) resultaron positivas mediante la técnica de Elisa (28). Obteniendo resultados mayores a los realizados en este estudio que fue del 2% (2 pacientes) positivas para anticuerpos contra *Taenia solium* debiéndose a que se trabajó con menor número de pacientes.

En un estudio realizado por Muñoz, S Y Figueroa, S. En el Cantón Espíndola, Loja (2007-2008), en toda la población utilizándose un tipo de estudio descriptivo-transversal. Se encontró 0,40% en el análisis coproparasitario y 12,89 % en el análisis de Elisa, (29). Obteniendo resultados mayores a los realizados en el presente estudio que fue del 2% de casos positivos para anticuerpos contra *Taenia solium* mediante Elisa y ausencia de huevos de *Taenia spp* en el coproparasitario.

8. CONCLUSIONES

- En el análisis coproparasitario directo no se encontró presencia de huevos o proglótides de *Taenia spp.*
- Se determinó la presencia de anticuerpos contra *Taenia solium* mediante el método serológico de Elisa y se obtuvo un 2% de anticuerpos contra *Taenia solium* que corresponden a 2 casos.
- El análisis de Elisa se encontró el 2% de casos positivos de anticuerpos contra *Taenia solium* mientras que en el análisis coproparasitario no se encontró huevos ni proglótides de *Taenia spp.*
- En el Hospital de Catacocha se difundieron los resultados obtenidos de la investigación como también a través de una reunión programada a los habitantes del barrio y se logró informar la importancia que representa una infección por teniasis-cisticercosis y la enfermedad grave que puede producir en el ser humano como es la neurocisticercosis.

9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Área de la Salud Humana y en especial a la Carrera de Laboratorio Clínico se incentive a los alumnos a realizar investigaciones relacionadas al tema incluyendo encuestas en las que incluyan factores de riesgo relevantes.
- El personal de laboratorio debería realizar análisis coproparasitario utilizando una técnica de concentrado ya que permite visualizar mejor la presencia del parásito de *Taenia spp* y contribuir así a un buen diagnóstico.
- Utilizar técnicas inmunológicas para el diagnóstico de una infección causada por *Taenia solium* con la finalidad de dar tratamiento oportuno y mejorar la calidad de vida de las personas.
- Tratar a toda muestra como potencialmente infecciosa, realizando una correcta obtención, manipulación preparación y tratamiento de la misma.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Silverthorn, D. Fisiología Humana. 1^{ra} Edición. Editorial Panamericana S.A. Colombia 2009. Pág.: 678-679.
2. Organización Panamericana De Salud. Epidemiología. [En línea]. Publicado: Estados Unidos 2010. Disponible en:

(<http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/libroETAs/modulo3/modulo3k.html>).
3. Caraguay, D. y Maza, M. Determinación de prevalencia de Teniasis y Cisticercosis (*Taenia* spp.) en las parroquias Amaluza y Bellavista del Cantón Espíndola Provincia de Loja. (En Línea). Publicado Loja, Ecuador 2012. Disponible en:
<http://cepra.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2856/1/TESIS%20FINAL%20BIBLIOTECA.pdf>
4. Forbes, B. y Sahm, F. Diagnóstico Microbiológico. 12^{va} Edición. Editorial Médica Panamericana. S.A. Argentina 2009. Cap. 49. Pág.: 543-546.
5. Negroni, M. Microbiología Estomatológica. 2^{da} Edición. Editorial Panamericana S.A. Argentina 2009. Cap. 4 Pág.:93-95.
6. Rodríguez, U. Gaviria, M. Guías De Pediatría Práctica Basada En La Evidencia. 2^{da} Edición. Editorial Panamericana S.A. Colombia 2009 Cap. 38 Pág.: 467-471.
7. Koneman, E. Diagnóstico Microbiológico Texto Y Atlas En Color. 6^{ta} Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina 2008. Cap. 22. Pág.: 1228-1230.
8. Fundación Wikipedia. *Taenia Solium*. [En Línea]. Publicado: Año 2010 Disponible en: (<http://es.wikipedia.org/wiki/Taenia>).
9. Montoya, H. Microbiología Básica Para El Área De La Salud. 2^{da} Edición. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia 2008. Pág.:197-202.

10. Machecho, N. Manejo Adecuado De Los Alimentos En Casa. 1^{era} Edición. Editorial ISBN. Colombia 2008. Pág.: 33
11. Botero, D. y Restrepo M. Parasitosis Humana. 5^{ta} Edición. Editorial Panamericana S.A. Medellín 2012. Cap. 5. pág.: 14-16-187-189.
12. Murray. Medicina Microbiología. 6^{ta} Edición. Editoriales Elsevier. Barcelona 2009. Cap. 85. Pág.: 881-889.
13. Gómez, J. y Quevedo A. Pautas De Tratamiento En Pediatría. 4^{ta} Edición. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia 2008. Pág.: 44-45.
14. Baker, C. Atlas De Enfermedades Infecciosas en Pediatría. 1^{era} Edición. Editorial Panamericana S.A. Argentina 2009. Pág.: 40-41.
15. García, J. y Belso, E. Técnico especialista en Anatomía Patológica. 1^{ra} Edición. Editorial Madrid, S.L. España 2008. Pág.: 72-78.
16. Wolff, Goldsmith. y Katatz, G. Dermatología En Medicina General. 7^{ma} Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina 2008. Pág.: 2027-2031.
17. Jawestz, M. microbiología Médica. 25^{va} Edición. Editorial Mc Graw Gill Interamericana. China 2010. Cap.3. Pág.: 62-66
18. Zaragoza, R. y Pelan, J. Microbiología Aplicada al Paciente Crítico. Edición 2008. España 2008. Editorial Médica Panamericana. Pág.: 193.
19. Larraga, V. La Lucha a las Enfermedades Infecciosas En Pediatría. 1^{era} Edición. Editorial Biblioteca Nueva. España 2011. Cap.3. Pág.: 62-66.
20. Pérez, A. [En línea]. 2009. Pág. 602-604. Disponible en:

<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/37/37v70n06a13138887pdf001.pdf>
21. Alcocer, J. Manual Ser De Las Enfermedades Reumáticas. 5^{ta} Edición. Editorial Médica Panamericana S.A; España 2008. Pág.: 370.

22. Moint, M. Inmunología Fundamentos. 11^{va} Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2008. Cap. 3. Pág.: 40-41.
23. Flórez, A. Pastrán, S, Cisticercosis en Colombia Estudio de seroprevalencia [en línea] Publicado en Colombia 2008-2010. Pag.75 Disponible en: (<http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v29n2/v29n2a03.pdf>)
24. Discapnet. Prevención Cisticercosis. [En Línea]. Año 2011. Disponible en: (<http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Enfermedades/Enfermedadesen demicas/Paginas/Cisticercosis.aspx>)
25. Cordero, A. Ulloa, M. Segovia, G. Cantoral, V. Huarcaya. Prevalencia de Teniasis y seroprevalencia de cisticercosis humana en Pampa Cangallo, Ayacucho, Perú [En Línea]. Rev Perú Med Exp, Vol. 27(4), Publicado: 2008. Pag.562-568. Disponible en: (http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172646342010000400011&script=sci_arttext)
26. Rina, G. y Lupiac, J. Estrongiloides, Teniasis y otra parasitosis desatendidas en privados de libertad, Honduras [en línea] Publicado en Honduras 2011. Pág. 122-127. Disponible en: (<http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2011/pdf/Vol79-3-2011-4.pdf>)
27. Flórez A, y Pastrán, S. Cisticercosis en Colombia. Estudio de seroprevalencia. [en línea] Publicado en Colombia 2009. Disponible en: (http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000400011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
28. Rincón, C. y Flórez, A Factores de riesgo asociados a la seroprevalencia de cisticercosis en el Municipio de Mitú, Colombia [en línea] Publicado en Colombia 2009. Pag. 144-145. Disponible en: (http://www.unicolmayor.edu.co/invest_nova/NOVA/ART_ORIG3_12.pdf)

29. Muñoz, S. y Figueroa, S. Epidemiología de la Teniasis en los habitantes de del cantón Espíndola. [En Línea]. Publicado en Loja, Ecuador durante Julio 2007 a Junio 2008. Disponible en:

(<http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/166ç>.)

11. ANEXOS

ÍNDICE DE LOS ANEXOS

Oficio al Sr. Marco Cobos.....	(ANEXO 1)
Oficio al Dr. Marco Gómez.....	(ANEXO 2)
Oficio al Director del Hospital de Catacocha.....	(ANEXO 3)
Oficio al Dr. Jorge Reyes.....	(ANEXO 4)
Consentimiento Informado.....	(ANEXO 5)
Charla informativa.....	(ANEXO 6)
Técnica del análisis coproparasitario.....	(ANEXO 7)
Técnica de anticuerpos contra <i>Taenia solium</i> (cisticercosis).....	(ANEXO 8)
Registro de resultados del análisis coproparasitario.....	(ANEXO 9)
Registro de resultados del análisis de Elisa	(ANEXO 10)
Formato para entrega de resultados de análisis coproparasitario	(ANEXO 11)
Formato para entrega de resultados de Elisa	(ANEXO 12)
Fotografías.....	(ANEXO 13)

Anexo 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

LABORATORIO CLÍNICO

Loja, 1 de Febrero del 2013

Sr. Marco Cobos

PRESIDENTE DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RIO

Ciudad.

De mi consideración:

A través de la presente reciba un cordial saludo y deseándole éxitos en sus labores, me dirijo a usted para solicitar el permiso respectivo para poder llevar a cabo en los ciudadanos de su dependencia el proyecto denominado **“IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS”** y de la misma forma se pueda proporcionar un lugar adecuado para realizar charlas educativas y de esta manera contribuir a la salud de los habitantes.

Esperando su colaboración le anticipo mis más sinceros agradecimientos

Karina Viviana Pinta Vices

C.I. 1104819881

Autorizado
Secretar Cobos



Anexo 2
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
LABORATORIO CLÍNICO

Loja, 1 de Febrero del 2013

Dr. Marco Gómez

MÉDICO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO

De mis consideraciones:

A través de la presente reciba un cordial saludo y deseándole éxitos en sus labores, me dirijo a usted para solicitar el permiso respectivo para ocupar las instalaciones para llevar a cabo la toma de muestra a los pobladores y llevar a cabo el desarrollo del proyecto de tesis denominado **“IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS”**

Esperando su colaboración le anticipo mis más sinceros agradecimientos.



Karina Viviana Pinta Vincas

C.I. 1104819881



Anexo 3
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
LABORATORIO CLÍNICO

Loja, 1 de Febrero del 2013

Mg. Dr. Nelson Gutiérrez
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE CATACocha

Cudad.-

De mi consideración:

Reciba usted un saludo cordial de mi parte y a la vez deseándole éxitos en sus actividades profesionales, con el propósito en la realización del proyecto de tesis el mismo que se trata de la **“IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS”** solicito de la manera más comedida se me del permiso correspondiente para la disposición y accesibilidad de los espacios físicos y equipos del Laboratorio Clínico del Hospital de Catacocha de la ciudad de Loja, con la finalidad de llevar acabo la realización de los análisis coproparasitario.

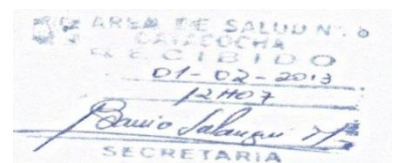
Esperando su colaboración, de ante mano agradezco por la atención prestada.

Atentamente



Karina Viviana Pinta Vincés

C.I. 1104819881



Anexo 4
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Loja, 1 de febrero del 2013

Dr. Jorge Reye Jaramillo
DIRECTOR DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA

Cuidad.-

De mi consideración:

Reciba usted un saludo cordial de mi parte y a la vez deseándole éxitos en sus actividades profesionales, con el propósito en la realización del proyecto de tesis el mismo que se trata de la **“IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS”** Solicito de la manera más comedida se me de el permiso correspondiente para la disposición y accesibilidad de los espacios físicos y equipos del Laboratorio Clínico del Centro De Diagnóstico Del Área De La Salud Humana, con la finalidad de llevar acabo la realización de los análisis para la detección de anticuerpos de Taenia solium.

Esperando su colaboración, de ante mano le agradezco por la atención prestada.

Atentamente



Karina Viviana Pinta Vincas

Estudiante de la carrera de laboratorio clínico

ANEXO 5

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Para satisfacción de los derechos del paciente, como instrumento favorecedor del correcto uso de los procedimientos diagnósticos y en el cumplimiento de la ley general de sanidad.

Fecha: Loja / ____/____ / 2013

Yo.....portador de la cédula número..... en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente expongo:

Que he recibido información acerca del análisis coprológico y detección de anticuerpos mediante el método de Elisa para conocer la presencia de taenia solium y cisticercosis.

Seguro que después de realizarme el análisis se me hará la entrega de los resultados obtenidos para un tratamiento oportuno en caso que lo requiera por parte de las autoridades competentes de salud. Autorizo libre y voluntariamente a la estudiante de la carrera de Laboratorio Clínico Karina Pinta a realizar el análisis de las muestras de heces y sangre.

Firma:

CC:.....

ANEXO 6

CHARLA INFORMATIVA

¿Qué es *Taenia solium*?

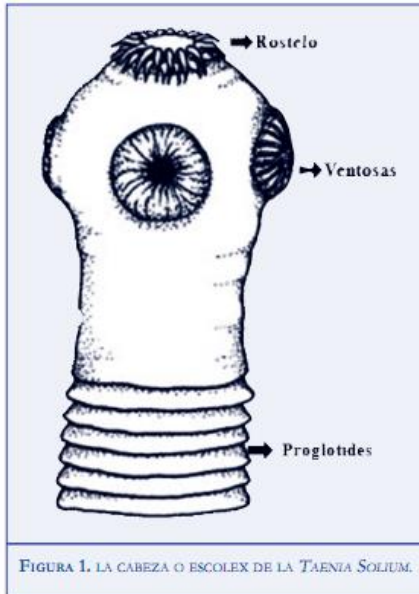


FIGURA 1. LA CABEZA O ESCOLEX DE LA *TAENIA SOLIUM*.

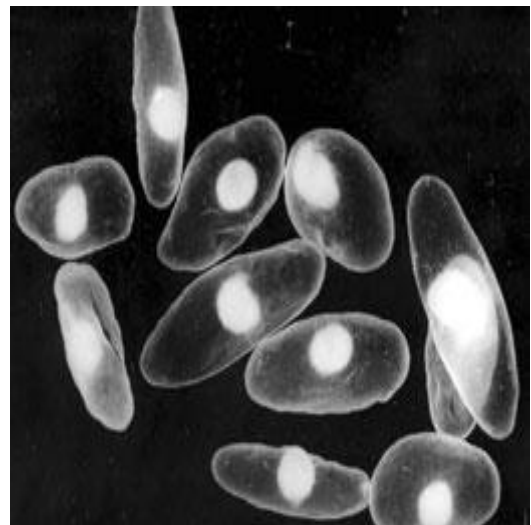
La *Taenia solium* es un platelminto parásito de la clase céstoda, que vive en el intestino delgado de los seres humanos, donde mide normalmente de 3 a 4 m, pero puede ser de tan sólo 8cm, y es junto con *Taenia saginata*, una de las especies conocidas como lombriz solitaria.

Los huevos son esféricos, miden de 30 a 45 micrómetros y presentan varias membranas, se diseminan en el medio a través de las heces de

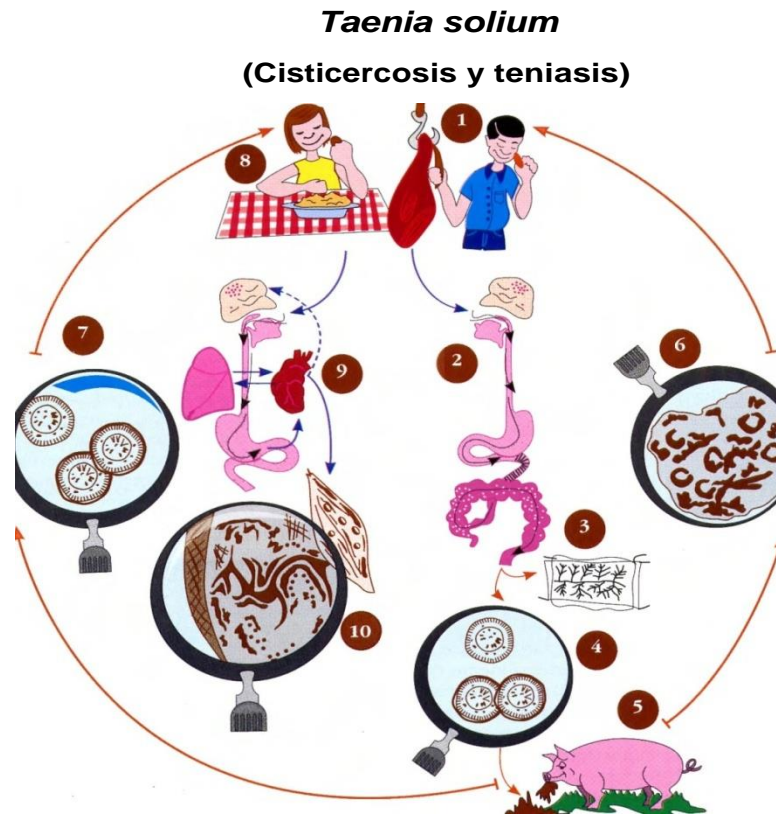
las personas infestadas y contienen cada uno un embrión u oncosfera, que se libera al ser ingeridos por el huésped intermediario, en este caso cerdos, en los que invade la musculatura y se disemina por la sangre después de atravesar el intestino, desarrollándose allí la fase larvaria o intermedia denominada cisticerco, más precisamente cisticercos celulosa, que es una vesícula que mide de unos 5 a 20mm.

¿Qué es cisticercosis?

Cisticercosis humana se refiere al desarrollo de formas larvianas enquistadas extra intestinalmente de *T. solium* mide de 0.5 x 1.5 cm y está formado por una vesícula ovalada blanca o amarillenta, con una pared translúcida y llena de líquido, a través de la cual se puede observar el escólex invaginado en diversos órganos tras la ingestión de huevos grávidos en alimentos o agua contaminada con heces.



¿Cómo te contagias de *Taenia solium*?



***Taenia solium*. Ciclo de vida:** 1. El hombre adquiere el parásito adulto al comer carne de cerdo infectada, cruda o mal cocida. 2. El cisticerco da origen a la taenia adulta en el intestino delgado. 3. Los proglótidos grávidos salen en las materias fecales en pequeñas cadenas. 4. Los huevos se liberan en el medio ambiente. 5. El cerdo se infecta al ingerir huevos y proglótidos. 6. Los cisticercos se desarrollan en los músculos del cerdo. 7. Los huevos en el medio ambiente son también infectantes para el hombre. 8. Las personas ingieren estos huevos con alimentos, aguas, manos, etc. 9. Los huevos dan origen a larvas en el intestino delgado, las cuales migran por la circulación a diferentes Vísceras o en los tejidos las larvas forman los cisticercos.

¿Signos y síntomas que se presentan?

TENIASIS

La infección suele ser asintomática; no obstante pueden aparecer síntomas digestivos leves como náuseas, diarrea y dolor. Pueden observarse segmentos de los cestodos migrando desde el ano en la materia fecal.

CISTICERCOSIS

Las manifestaciones dependen de la localización la cantidad de quistes (cisticercos) y la respuesta del huésped. Los quistes pueden hallarse en cualquier parte del cuerpo. Las manifestaciones más frecuentes y más graves son causadas por la presencia de quistes en el sistema nervioso central. Los quistes de *Taenia solium* en el cerebro (neurocisticercosis) pueden causar convulsiones, alteraciones de la conducta, hidrocefalia obstrucción trastornos de la visión, vómitos, infecciones en la columna y hasta demencia o pérdida de la conciencia.

¿Cómo prevenir la transmisión de *Taenia solium* y cisticercosis?

La teniasis por *T. solium* es enfermedad exclusiva del humano y éste es el único responsable de la dispersión de los huevos del parásito adulto originando la cisticercosis humana y cisticercosis porcina.

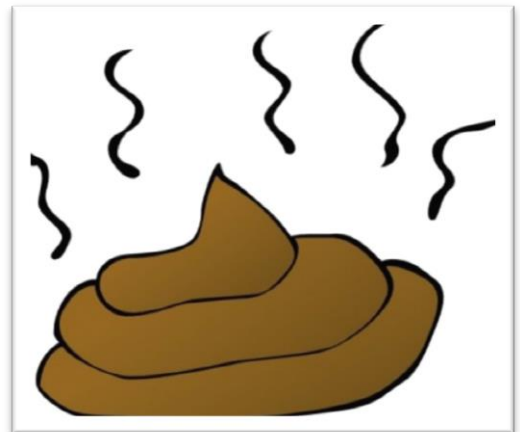
- La falta de control sanitario de la carne de cerdo y la matanza clandestina (alrededor del 35%).
- El consumo de esta carne en forma semicruda, con cisticercos vivos, son prácticas que contribuyen a la infección.
- Es necesaria la producción tecnificada de cerdos, su confinamiento para evitar la coprofagia y alimentación adecuada, inspección sanitaria, decomiso y registro de animales infectados.



- Es obligatoria la notificación oficial de portadores de *Taenia* spp., su desparasitación.
- Se requiere la introducción de infraestructura sanitaria básica para la eliminación adecuada de excretas.
- Campañas comunitarias de educación extensiva.
- Programas efectivos de vigilancia sanitaria.

Recolección de la muestra de heces

- Se debe recoger la muestra en un recipiente limpio, seco y evitar que se contamine la muestra con la orina.
- La cantidad de la muestra que se debe recoger es de 4-5 gr. (del tamaño de una nuez) no mayor a 50 gr.
- La muestra debe ser recogida espontáneamente.
- En caso de muestras diarreicas de 10 a 15 ml.
- El paciente debe defecar directamente en el recipiente o en un trazo de papel y utilizar la varilla aplicadora para recoger la muestra.
- No recoger la muestra en periodos de menstruación
- En caso de estreñimiento, se puede tomar laxantes la noche anterior pero que no sean de tipo grasoso sino salino.
- En caso de bebés se debe recoger la muestra del ano o del pañal.
- Si existe la presencia de parásitos adultos el paciente deberá recoger el parásito y llevarlo al laboratorio.
- El paciente deberá llevar la muestra lo más pronto posible al laboratorio



Recolección de la muestra de sangre

La toma de la muestra es un procedimiento rápido en la que el paciente no tiene que tener ningún temor ya que se encuentra en manos de personas capacitadas para realizar el procedimiento, se extraerá una cantidad de sangre

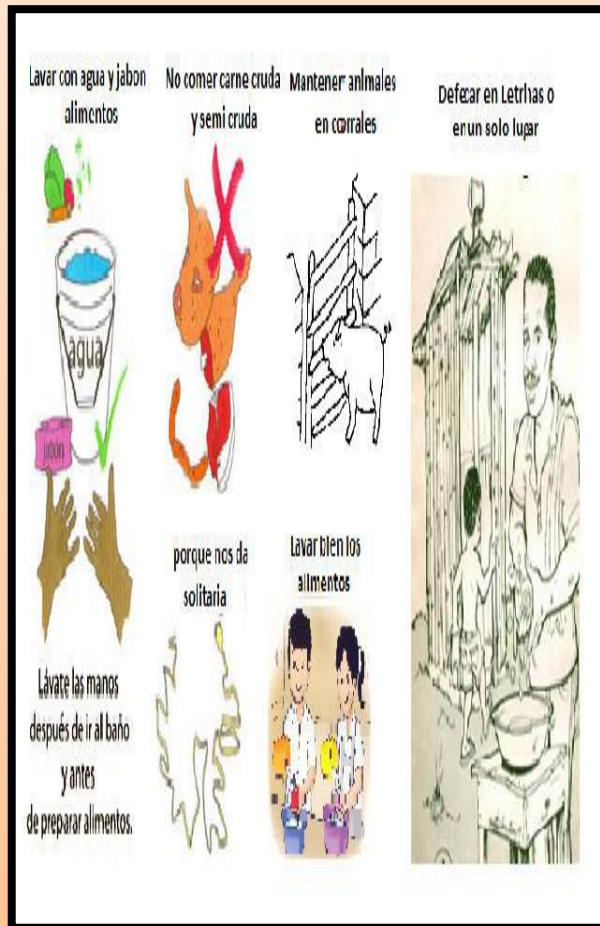
suficiente para realizarle los análisis, el laboratorista realizara un pequeño pinchazo en la vena más visible, tratando de no incomodar ni provocar dolor lo al paciente.

Condiciones en las que debe acudir a la toma de muestra

Para la toma de muestras debe acudir en condiciones idóneas con el fin de obtener resultados que sean confiables tanto para el paciente como para el laboratorista, garantizando así la calidad de los análisis es por ello que el paciente previo a la toma de la muestra debe:

- Acudir en ayunas
- No fumar antes.
- No ingerir bebidas alcohólicas.
- No hacer ejercicios vigorosos durante 3 días antes.
- Evitar el estrés.
- Mantener la calma y colaborar con la persona en el momento que se le va a realizar la extracción sanguínea.

¿Cómo prevenir la transmisión de *Taenia solium* y cisticercosis?



¿Cómo recoger la muestra de heces?



Se debe recoger la muestra en un recipiente limpio, seco y evitar que se contamine la muestra con la orina.

La cantidad de la muestra que se debe recoger es de 4-5 gr. (del tamaño de una nuez) no mayor a 50 gr.

El paciente debe defecar directamente en el recipiente o en un trazo de papel y utilizar la varilla aplacadora para recoger la muestra.

No recoger la muestra en periodos de menstruación

.En caso de bebés se debe recoger la muestra del ano o del pañal.

Si existe la presencia de parásitos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

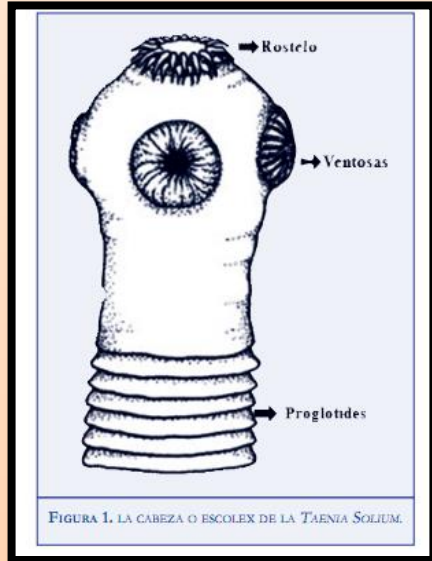


ÁREA DE LA SALUD HUMANA LABORATORIO CLÍNICO

IDENTIFICACIÓN DE TAENIA SPP MEDIANTE EL ANÁLISIS COPROPARASITARIO Y ELISA EN LOS HABITANTES DEL BARRIO SAN VICENTE DEL RÍO DE LA PARROQUIA LOURDES DEL CANTÓN PALTAS

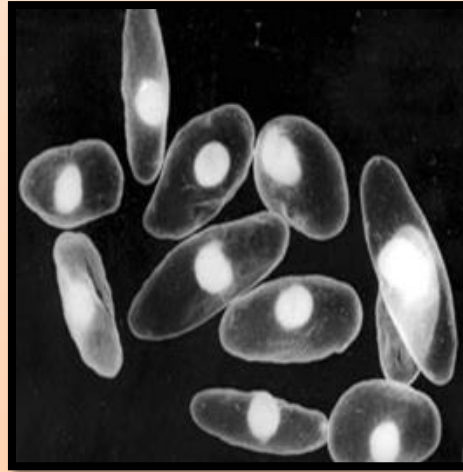


¿Qué es *Taenia solium*?



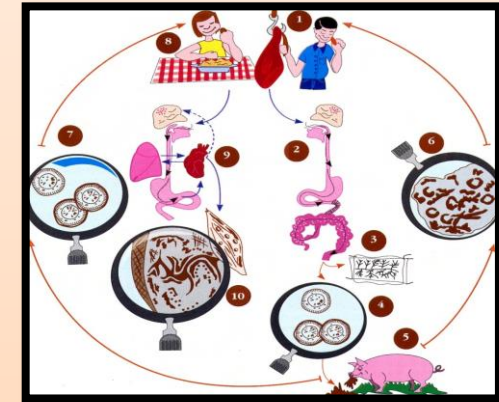
La *Taenia solium* es un platelminto parásito de la clase Céstoda, que vive en el intestino delgado de los seres humanos, donde mide normalmente de 3 a 4 m, pero puede ser de tan sólo 8cm, y es junto con *Taenia saginata*, una de las especies conocidas como lombriz solitaria.

¿QUE ES EL CISTICERCO?



La Cisticercosis humana se refiere al desarrollo de formas larvianas enquistadas extra intestinalmente de *T. solium* mide de 0.5 x 1.5 cm y está formado por una vesícula ovalada blanca o amarillenta, con una pared translúcida y llena de líquido, a través de la cual se puede observar el escólex invaginado en diversos órganos tras la ingestión de huevos grávidos en alimentos o agua contaminada con

CICLO DE VIDA



1. El hombre adquiere el parásito adulto al comer carne de cerdo infectada, cruda.
2. El cisticerco da origen a la taenia adulta en el intestino delgado.
3. Los proglótides grávidos salen en las materias fecales en pequeñas cadenas
4. Los huevos se liberan en el medio ambiente.
5. El cerdo se infecta al ingerir huevos y proglótides.
6. Los cisticercos se desarrollan en los músculos del cerdo.
7. Los huevos en el medio ambiente son también infectantes para el hombre.
8. Las personas ingieren estos huevos con alimentos, aguas, manos.
9. Los huevos dan origen a larvas en el intestino delgado, las cuales migran por la circulación a diferentes Vísceras y forman los cisticercos.

Anexo 7

ANÁLISIS COPROPARASITARIO (DIRECTO)

Preparación con suero salino y solución yodada

MATERIALES Y REACTIVOS

- Aplicadores de madera (palillos).
- Portaobjetos (75x25 mm).
- Cubreobjetos.
- Lápiz o rotuladores.
- Frascos cuentagotas con :
 - o Solución salinas (8.5g/litro)
 - o Solución yodada de lugol (1%)

PROCEDIMIENTO

- Con un lápiz grueso o rotulador se escribe el nombre del paciente (o número de identificación)
- Depositar una gota de suero salino en el centro de la mitad izquierda del portaobjetos y una gota de solución lugol en el centro de la mitad derecha.
- Con un aplicador (palillos) se toma una pequeña porción de heces y deposita en la gota del suero salino y una porción igual a la gota de solución yodada
- Se mezcla bien la muestra
- Colocar el cubreobjetos sobre cada gota, con cuidado de modo que no queden burbujas entre el Cubreobjetos y el Portaobjetos.

- Examinar las preparaciones con el objetivo 10x, en busca del parásito *Taenia spp* y luego pasar al objetivo de 40x para observar con mayor detalle la morfología del parásito.

Anexo 8

TÉCNICA DE ELISA

Cisticercosis ELISA

Página 1 de 4

Página 1

DIAGNOSTIC AUTOMATION, INC

23961 Craftsman Road, Suite D / E / F, Calabasas, CA 91302

Tel: (818) 591-3030 Fax: (818) 591-8383

onestep@rapidtest.com

technicalsupport@rapidtest.com

www.rapidtest.com

Vea la etiqueta externa 2 ° C-8 ° C Σ = 96 pruebas Cat # 8105-3

Cisticercosis ELISA

(Taenia solium)

Cat # 8105-3

Prueba	Cisticercosis ELISA
Método	Análisis de inmunoabsorción enzimática
Principio	ELISA indirecta; antígeno recubierto Plate
Rango de detección	Cualitativa positiva; Control negativo
Muestra	5 l de suero
Especificidad	96%
Sensibilidad	88%
Tiempo total 30 min	
Vida útil en almacenamiento	12 Meses

* Los resultados de laboratorio no puede ser la única base de un informe médico. La historia del paciente y otras pruebas tienen que ser tomadas en cuenta.

trabajadores, reflujo gástrico en los portadores de tenia o agua contaminada. Estas vías de contaminación son generalmente creadas por la ingestión de huevos de *T. solum*. Cisticercosis se conoce como una infección de la forma larvaria (Cysticerci) de *Taenia* en órganos o tejidos. Las zonas más afectadas por la infección giran en torno a la central del sistema nervioso. Además, Cisticercosis puede causar convulsiones y la presión craneal en el cerebro.

Esta prueba ELISA cisticercosis no debe ser el único método de diagnóstico. Debido transversal posible reacciones con equinococosis, otros procedimientos de prueba se debe hacer para que la infección por *Echinococcus* se puede descartar. A pesar de que las ayudas de antígenos de quistes vesiculares en la sensibilidad y especificidad, otros no pruebas serológicas se recomienda verificar los resultados precisos de la infección por *T. solum*.

Principio del procedimiento

El principio de la prueba Cisticercosis ELISA implica tres pasos de incubación. Antes de la primera incubación, los pocillos están recubiertos con el antígeno *T. solum*. El suero del paciente se añade, y si los hay anticuerpos presentes, se unirán a los pocillos durante la primera incubación. A continuación, los pocillos se deben lavar de cualquier muestra de ensayo, y se añadió a los pocillos en este momento es el conjugado de enzima. Durante el segundo la incubación, el conjugado de enzima y se unirá a los anticuerpos presentes. Antes de la tercera etapa de incubación, más lavados son necesarios. A continuación, un cromógeno (tetrametilbenzidina o TMB) se añade. Con el presencia de la enzima conjugada y la peroxidasa haciendo que el consumo de peróxido, la cromógeno cambia a un color azul. El color azul se vuelve a un color amarillo brillante después de la adición de la solución de parada, que termina la reacción. Lectores de ELISA se puede utilizar para obtener los resultados o los resultados pueden ser leer visualmente.

Reactivos

Artículo	Descripción	Símbolo
Tiras de Prueba	Micropocillos que contiene <i>T. solum</i> - 96 pocillos de ensayo en un soporte de tiras de prueba.	
Conjugado enzimático	Un (1) frasco que contiene 11 ml de Proteína A conjugada a peroxidasa.	
Control Positivo	Un (1) frasco que contiene 1 ml de conejo diluido positivo suero.	
Control Negativo	Un (1) frasco que contiene 1 ml de humano negativo diluido suero.	
Solución de sustrato TMB	Un (1) frasco que contiene 11 ml de cromógeno tetrametilbenzidina (TMB).	
Concentrado de lavado (20X)	Un (1) frasco que contiene 25 ml de tampón concentrado y el tensioactivo.	
Tampón de dilución de leche	Un (1) o dos (2) botellas de 30 ml de tampón proteína solución.	
Solución de parada	Un (1) frasco que contiene 11 ml de 0,73 M fosfórico ácido.	

Precauciones

DAI Código # 29

2

Página 3

No utilice soluciones si se precipitan o se enturbie. Lave concentrado puede mostrar cristalización en almacenamiento a 2 - 8 °C. La cristalización desaparecerá después de la dilución a la fuerza de trabajo. No utilice suero que puede haber apoyado el crecimiento microbiano, o es turbia debido a alto contenido de lípidos. Muestras alto contenido de lípidos deben ser aclaradas antes de su uso. Tratar a todos los sueros como si fueran susceptibles de ser infeccioso. El control negativo ha sido probado y encontrado negativos para Hepatitis B antígeno de superficie y para el anticuerpo para el VIH por métodos de ensayo requeridos. Este producto debe ser se utilizan en condiciones de seguridad apropiadas que serían utilizados para cualquier agente potencialmente infeccioso. No añadir azidas a las muestras o cualquier de los reactivos.

Condiciones de almacenamiento

Reactivos, tiras y componentes embotellados:

Conservar entre 2 - 8 °C.

Apriete la botella que contiene tampón de lavado diluido puede almacenarse a temperatura ambiente.

Preparación

Tampón de lavado - Retire la tapa y añada contenido de la botella de 475 ml de agua destilada. Coloque lavado diluido amortiguar en un frasco con una abertura estrecha.

Nota: Los lavados constan de relleno a la parte superior de cada pocillo, agitando el contenido y relleno.

Evite generar burbujas en los pocillos durante los pasos de lavado.

Recogida y preparación de suero

Muestras serológicas deben recogerse en condiciones asépticas. Coagular la sangre y eliminar el suero.

La hemólisis se evita a través de separarse rápidamente el suero del coágulo. El suero debe conservarse a 2-8 °C

si va a ser analizado en unos pocos días. El suero puede conservarse durante 3 a 6 meses de almacenamiento a -20 °C o inferior.

Interpretación de los resultados ELISA lector

Zero lector de ELISA en el aire. Leer todos los pocillos a 450/650 a 620 nm.

Positivo-lectura de absorbancia igual o mayor que 0,3 unidades de DO.

Negativo-lectura de absorbancia inferior a 0,3 unidades de DO.

Comparar los resultados con los controles. Una muestra se debe interpretar como positivo si el grado de color desarrollo es obvia y significativa.

Una lectura de la DO positivo indica que el paciente puede estar infectado por *T. solium* o un organismo estrechamente relacionado (Por ejemplo, *Echinococcus*).

DAI Código # 29

4

Page 5

Una lectura de OD negativo indica que el paciente no tiene un nivel detectable de anticuerpos. Esto puede ser debido a falta de infección o mala respuesta inmune por parte del paciente.

Resultados esperados

El número de individuos que muestran resultados positivos pueden variar significativamente entre las poblaciones y los regiones geográficas. Si es posible, cada laboratorio debe establecer un rango esperado para su paciente población.

Datos de rendimiento

DAI		Método de referencia	
		+	-
	+	72	2
	-	10	46

Sensibilidad:

Treinta muestras positivas por inmunotransferencia para la infección por cisticercosis se ensayaron en el kit ELISA DAI; 26/30 muestras fueron positivas en el ELISA DAI con una sensibilidad del 87% frente a la inmunotransferencia.

Cincuenta y dos muestras positivas por ELISA para la infección por otro cisticercosis se ensayaron en el kit ELISA DAI; 46/52 muestras fueron positivas en el ELISA DAI con una sensibilidad del 88% frente a la inmunotransferencia.

Especificidad:

Cuarenta y ocho muestras normales se ensayaron en el kit ELISA DAI; 46/48 muestras fueron negativas en el DAI ELISA dando una especificidad del 96%.

Fecha de aprobación 12/29/2010 N ° de referencia DA-Cisticercosis (T.Solium) -2011

DIAGNOSTIC AUTOMATION, INC
23961 Craftsman Road, Suite D / E / F, Calabasas, CA 91302
Tel: (818) 591-3030 Fax: (818) 591-8383
ISO 13485-2003

Fecha de revisión: 18/12/2012

DAI Código # 29

5

Anexo 11

Entrega de resultados de análisis coproparasitario.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

NOMBRE DEL PACIENTE:

EDAD:

FECHA:

REPORTE DE HECES

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS		
COLOR:	MOCO:	
CONSISTENCIA:	SANGRE:	
COPROLÓGICO		
FLORA BACTERIANA:	PMN:	
FIBRAS ANIMALES:	FIBRAS VEGETALES:	
ALMIDONES:	GRASAS:	
PARASITARIO		
HELMINTOS	HUEVOS	ADULTOS
Taenia spp		

OBSERVACIONES:.....
.....

RESPONSABLE DEL LABORATORIO

Anexo 12

Entrega de resultados de análisis de anticuerpos contra *Taenia solium*.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

INFORME

PACIENTE:

EDAD :

FECHA :

Examen Solicitado: detección cuantitativa de identificación de anticuerpos séricos (IgG) a *Taenia antígeno solium*.

ANÁLISIS

RESULTADO

V. REFERENCIAL

Anticuerpos séricos (Ing.) -----**Positivo** igual o mayor 0,3 U de DO

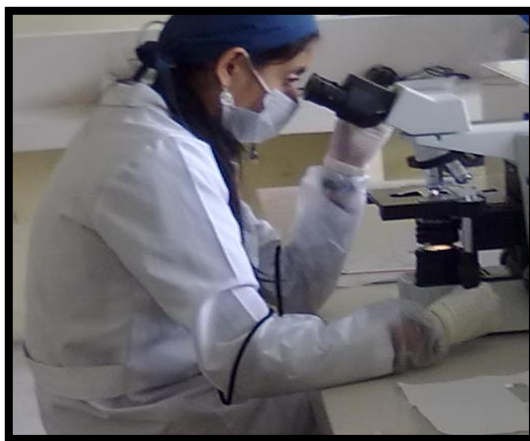
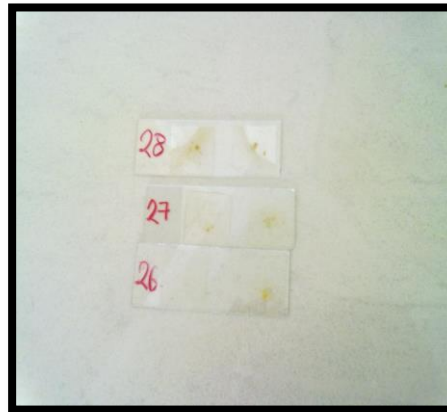
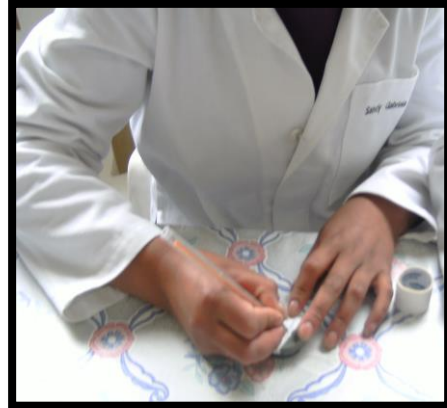
Taenia antígeno solium. ----- **Negativo** inferior a 0,3U de DO

OBSERVACIONES:.....

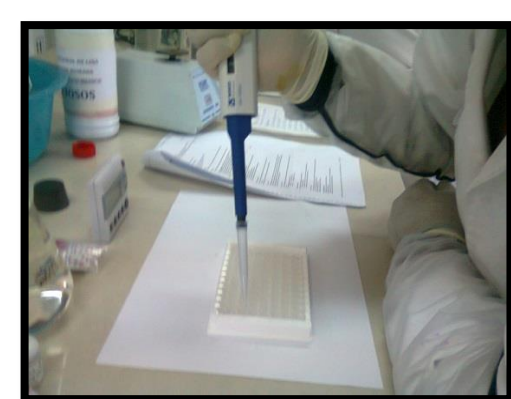
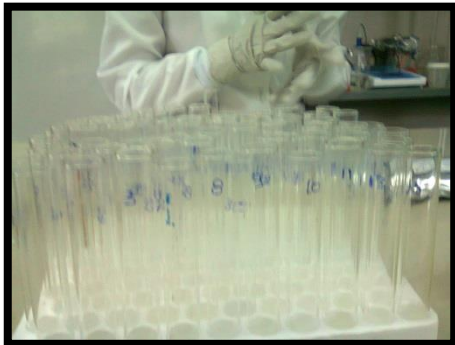
.....

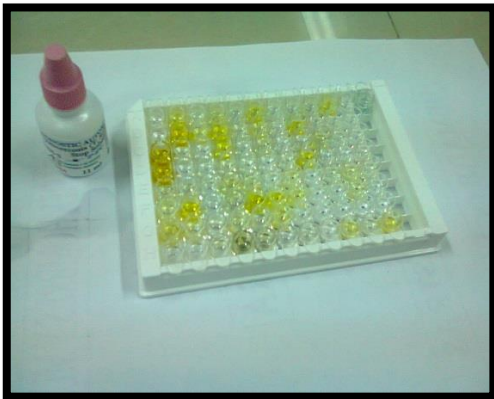
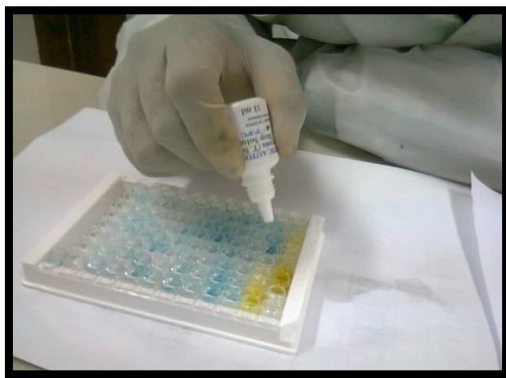
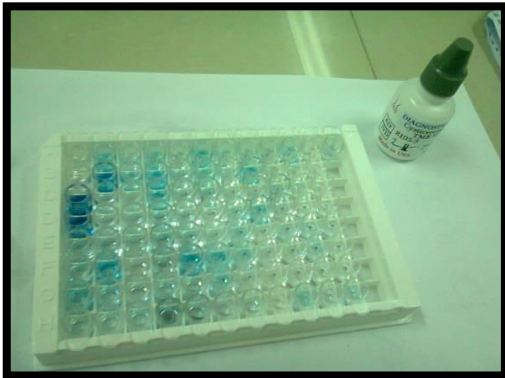
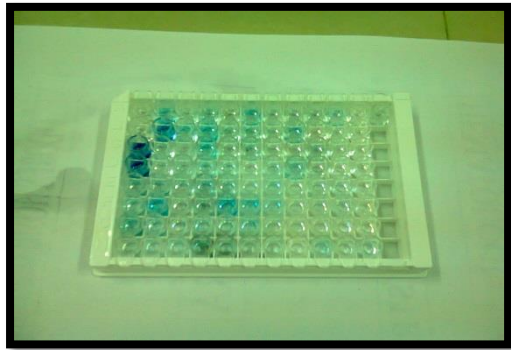
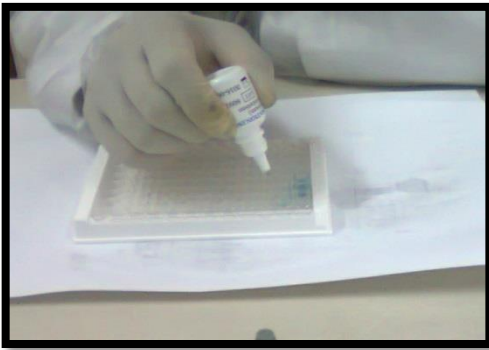
RESPONSABLE DEL LABORATORIO

ANEXO 13
FOTOGRAFÍAS
ANÁLISIS COPROPARASITARIO



PROCEDIMIENTO DE ELISA
IDENTIFICACIÓN DE ANTICUERPOS CONTRA *TAENIA SOLIUM*.
(cisticercosis)





ÍNDICE

	Pág.
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
1. TÍTULO.....	7
2. RESUMEN.....	8
SUMARY	9
3. INTRODUCCION.....	10
4. REVISION DE LITERATURA.....	12
5. MATERIALES Y MÉTODOS.....	24
6. RESULTADOS.....	30
7. DISCUSIÓN.....	33
8. CONCLUSIONES.....	35
9. RECOMENDACIONES.....	36
10. BIBLIOGRAFÍA.....	37
11. ANEXOS.....	41
ÍNDICE.....	66