



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

TESIS DE GRADO

**PRESENTADA AL HONORABLE CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL
TÍTULO DE:**

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

TEMA

**DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE HIDATIDOSIS PORCINA EN
CERDOS FAENADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE
BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

AUTOR

RAFAEL ANTONIO SOLORZANO ZAMORA

DIRECTOR

DR. VÍCTOR MANUEL CAÑAR DÍAZ

BABAHOYO - LOS RÍOS - ECUADOR

2013

La responsabilidad por las ideas, investigaciones, resultados y conclusiones sustentadas en ésta tesis corresponden exclusivamente a el autor.

RAFAEL ANTONIO SOLORZANO ZAMORA

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**PRESENTADO AL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA COMO REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:**

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

TEMA:

**DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE HIDATIDOSIS PORCINA EN
CERDOS FAENADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE
BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS.**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**Dr. Pedro Antonio Cedeño Mendoza PhD
PRESIDENTE**

**Dr. María de Lourdes Salazar Mazamba PhD
VOCAL PRINCIPAL**

**Dr. Enrique Gallón Valverde Mg. Dc
VOCAL PRINCIPAL**

DEDICATORIA

En este importante acto de mi vida, no quiero más que dedicar la presente Tesis, a un ser muy especial a quien Dios le concedió acompañarme por algunos años, sembrando en mí valores que nunca olvidaré; a mi Madre Sra. AGUEDA ZAMORA ROJAS (+); por ella soy lo que soy ahora, y que aunque no esté ya entre nosotros sigue viva en mi pensamientos; y que su estímulo fue mi impulso para llegar a culminar parte de mi carrera.

Aunque sé que no podrás leer estas líneas ya, quiero decir gracias hoy pero sobre todo por haberme regalarme el privilegio de compartir parte de tu vida conmigo.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento no se plasma en letras sino en acciones positivas que estimulan al ser que te fortalece cada día.

Por ello expreso mi profundo reconocimiento de gratitud a las personas que nos han dado su apoyo para la realización del mismo.

A la Facultad de Ciencias Agropecuarias Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Técnica de Babahoyo, por la oportunidad y las facilidades que me brindaron para realizar esta Tesis.

A los Doctores miembros de mi Tribunal Dr. Pedro Antonio Cedeño Mendoza, Dra. María de Lourdes Salazar Mazamba, Dr. Enrique Gallón Valverde, y al Dr. Víctor Manuel Cañar Díaz, Director de mi tesis, quiero perennizar de manera especial mi agradecimiento quien con su explícita orientación y predisposición, supo dirigirme en el constante caminar de éstas páginas.

Al Dr. Javier Villalva Saavedra, Jefe del Área de Faenamiento del GADMS, (Camal Municipal del Cantón Babahoyo), quien gentilmente me dio acceso para desarrollar mi trabajo investigativo.

No hay nada más difícil,

Pero nada más hermoso que el saber decir:

Gracias

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N°	TÍTULO	# PÁGINA
1	Determinación de la Incidencia de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo.	20
2	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la edad.	21
3	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo al sexo.	22
4	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la raza.	23
5	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la procedencia.	24
6	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo al órgano afectado de mayor preferencia.	25
7	Determinación del porcentaje de fertilidad de los quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo mediante el método de diagnóstico Analítico, de acuerdo al órgano afectado.	26
8	Determinación del porcentaje de fertilidad de los quistes hidatídicos encontrados.	27

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°	TÍTULO	# PÁGINA
1	Determinación de la Incidencia de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo.	20
2	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la edad.	21
3	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo al sexo.	22
4	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la raza.	23
5	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la procedencia.	24
6	Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo al órgano afectado de mayor preferencia.	25
7	Determinación del porcentaje de fertilidad de los quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo mediante el método de diagnóstico Analítico, de acuerdo al órgano afectado.	26
8	Determinación del porcentaje de fertilidad de los quistes hidatídicos encontrados.	27

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N°	TÍTULO	# PÁGINA
1	Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para la edad.	34
2	Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para el sexo.	35
3	Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para la Raza.	36
4	Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para la Procedencia.	37
5	Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para la Raza.	38
6	Anexo VI. TABLA DE χ^2 (chi cuadrado)	39
7	Hoja de cálculo para diagnóstico de incidencia de la hidatidosis porcina en cerdos faenados en la ciudad de Babahoyo - Los Ríos	40-53
8	Muestras fotográficas	54-61
9	Croquis ubicación del camal m municipal de Babahoyo	62

ÍNDICE

CARATULA		
PÁGINA DE RESPONSABILIDAD		
PÁGINA DE APROBACIÓN		
DEDICATORIA		
AGRADECIMIENTO		
ÍNDICE DE CUADRO	.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS	.....	ii
ÍNDICE DE ANEXOS	.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	.....	iv
I. INTRODUCCIÓN	.....	1
1.1 Problema	.....	2
1.2 Objeto	.....	2
1.3 Campo de acción	.....	2
1.4 Objetivos	.....	2
1.4.1 Objetivo General	.....	2
1.4.2 Objetivo Especifico	.....	2
II. REVISIÓN DE LITERATURA	.....	3
III. MATERIALES Y MÉTODOS	.....	15
3.1 Características del área de estudio	.....	15
3.2 Material genético	.....	15
3.3 Materiales de campo	.....	15
3.4 Materiales de laboratorio	.....	15
3.5 Metodología de campo	.....	15
3.6 Metodología de laboratorio	.....	16
3.7 Datos a evaluar	.....	17
3.7.1 Selección de animales inspeccionados post-morten de diferentes edades, raza, sexo	.....	17

3.7.2	Porcentaje de cerdos positivos a quistes hidatídicos	18
3.7.3	Procedencia de cerdos que dieron positivo a quistes hidatídicos	18
3.7.4	Determinar la fertilidad de los quistes	18
3.8	Análisis estadístico	
IV.	Resultados experimentales	20
V.	Conclusiones y Recomendaciones	28
VI.	Resumen	29-30
Vi.	Summary	31
VII.	Bibliografía	32-33
VIII.	Anexos	34-64

I. INTRODUCCIÓN

La hidatidosis es una enfermedad parasitaria conocida desde la antigüedad, se menciona que fue Hipócrates el primero en descubrir los **Quistes hidatídicos**. El nombre de **Quiste hidatídico** tuvo su Origen de la voz *hydatis*, *hydatidos* como se designa a una piedra preciosa, clara como el agua.

Los Quistes hidatídicos son provocados por un estado larvario (metacestodo) de las *Tenias*, que parasita el intestino delgado de los carnívoros especialmente el perro (huésped definitivo), estos quistes han sido encontrados en diferentes órganos de los cerdos, bovinos e incluso en el hombre (huéspedes intermedios).

Los cerdos de menos de 7 meses son los más receptivos, la fuente de contagio más habitual son los perros de carniceros o alimentados con vísceras crudas afectadas. Son frecuentes las infecciones masivas a causa del hábito coprófago de este animal. La localización preferente de los quistes corresponde al hígado, pulmones, bazo, corazón, riñones y en menor proporción en músculos, huesos, cerebro. Las hidátides pueden alcanzar hasta 10 centímetros de diámetro a partir de los 6 meses.

La Hidatidosis es una enfermedad de distribución mundial, encontrándola casi en toda América Latina. Se debe tener en cuenta que la única manera de infestarse, tanto el hombre como los animales, es por la ingestión de huevos de *tenias* que se encuentran en las materias fecales de los perros, que ensucian verduras, agua para beber, alimentos, etc.

No se han realizado trabajos relacionados en el sector porcicultor en la ciudad de Babahoyo, esto hace que se desconozca si existen o no los índices de la enfermedad, por lo cual es de suma importancia la realización del presente trabajo para identificar y mejorar, la calidad de la carne faenada.

1.1 Problema

La falta de diagnóstico clínico post-mortem en cerdos con posibles estados larvarios de tenia, lo cual pudiera producir pérdidas económicas en productores, comerciantes mayoristas y riesgos de zoonosis en la población.

1.2 Objeto

Ganado porcino destinado a faenamiento en el Camal Municipal del Cantón Babahoyo.

1.3 Campo de acción

Hígados, pulmones, riñones de cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la presencia de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar el sexo, raza, y edad de los animales afectados con hidatidosis porcina.
- Conocer la procedencia de los animales infestados para así determinar las zonas atacadas por esta enfermedad.
- Determinan la presencia de los órganos de mayor preferencia por parte del parásito en los cerdos faenados.
- Determinar el porcentaje de fertilidad de los quistes encontrados.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

Tizar, Ian R. 2002. El éxito de un parásito se mide no por los trastornos que causa al huésped, sino por su capacidad de adaptarse e integrarse al medio interno de este. A diferencia de las infecciones breves y agudas que producen bacterias y virus, las infecciones (o infestaciones) por protozoarios o helmintos parásitos son prolongadas y crónicas, y cada parásito individual puede persistir en el huésped durante periodos largos. Idealmente, el parásito exitoso regulara las inmunorreacciones del huésped, suprimiendo las que sea necesario para su propia supervivencia al tiempo que permite que las demás procedan de la manera normal para prevenir la muerte a causa de otras infecciones. A sí mismo, muchos parásitos utilizan las vías metabólicas o de control del huésped para sus propios fines.

Por ejemplo, los terneros infestados por *Cysticercus bovis* presentan mayor resistencia a infecciones ulteriores por este parásito. De manera similar, las ovejas adquieren resistencia a *Echinococcus granulosus*, al grado que las dosis múltiples de huevecillos no ocasionan el desarrollo de cargas masivas de helmintos. Es posible que la dosis original de huevecillos estimule el rechazo de las dosis subsiguientes. La competencia entre distintas especies de helmintos por los hábitat y los nutrimentos en el intestino determina el número, la localización y la composición de las poblaciones de helmintos en un sujeto determinado.

Enciclopedia Agropecuaria, 2006. Un parásito se define como aquel organismo que daña en algún grado al hospedero; así mismo el parasitismo es una relación simbiótica en la que un individuo, el hospedero, sufre determinada lesión por las actividades de otro individuo, el parásito. El parasitismo, como otra forma de simbiosis, implica necesariamente una relación íntima y prolongada entre las dos especies involucradas, el hospedero y el parásito, lo que la diferencia de las actividades predatoras de otros animales.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en América Latina existen 380 millones de personas expuestas, de manera directa o indirecta, a más de 150 enfermedades zoonóticas, y alrededor de 186 millones de Latinoamericanos podrán enfermar de una o más zoonosis en el transcurso de sus vidas.

En Colombia, algunos estudios realizados a principios de esta década evidencian que además de lo expuesto arriba, existen incluso factores socioeconómicos que favorecen la presentación y diseminación de las enfermedades parasitarias, bacterianas y virales.

Volvamos al Campo, 2004. El parasitismo interno ataca por parejo razas de carne, de leche y de doble propósito. Los parásitos son huéspedes permanentes del sistema gastrointestinal de los bovinos, con una población que guarda equilibrio con el bovino y cuando se aumenta el número de parásitos atacan con ferocidad y entonces el paciente presenta síntomas clínicos que manifiestan la gravedad del problema. Estos son: disminución de la eficiencia de transformación y absorción del alimento, pérdida de peso, reabsorción de grasa corporal, detención del crecimiento, caquexia y enflaquecimiento progresivo, disminución en su producción de leche, pelo sin brillo que cae fácilmente, arremolinado, piel quebradiza, presencia de caspa, diarrea con melena (sangre) y muy fétida, pero el síntoma clásico de un parasitismo grave es el edema submandibular en bovinos y ovinos.

Existe una variada gama de parásitos gastrointestinales, pulmonares y hepáticos que tiene ubicación en estos sistemas y se hallan distribuidos en todo el territorio nacional. Siendo más frecuente los ataques en clima frío por la fasciola hepática (mariposa del hígado) y en climas cálidos por las coccidias. No obstante cualquier parasitismo reduce la tasa de aumento de peso, producción de leche, ocasiona trastornos digestivos, disminuye la transformación y la absorción de los nutrientes por el daño que producen los nematodos a la mucosa intestinal en su estructura anatómica, generando pesos menores al destete y un descenso en todas las funciones fisiológicas.

Bowman, Dwight D. 2011. Las larvas de cestodos que se encuentran en los hospedadores vertebrados, metacestodos, representan los precursores de las formas adultas y es típico que porten el escólex del adulto en cierta forma embrionaria o rudimentaria. Cuando el hospedador definitivo ingiere el metacestodo, gran parte de la larva se digiere y el pequeño escólex o gancho se fija a la mucosa intestinal dando lugar a los estróbilos adultos, que contienen los diversos órganos sexuales y las estructuras asociadas. En medicina veterinaria, aunque con frecuencia parece que se está tratando con un inmenso número de tipos y formas de botrios, escólex, ventosas y gancos, la realidad es que en comparación con el gran número de familias de cestodos con distintas formas de escólex que se describen en diversos vertebrados (p. ej., los trypanorhyncha o los tetraphylidea), únicamente estamos tratando sobre los que se encuentran en los mamíferos terrestres. Si se tiene suerte, los cortes pueden incluir el extremo anterior de las larvas, lo que ayuda mucho a identificar el parásito sin limitarse a decir verme en estado larvario por la estructura corporal y la presencia de corpúsculos calcáreos, pero por desgracia muchas veces solo se tienen cortes del cuerpo de la larva y en estos casos el diagnóstico en función de la morfología será siempre más difícil.

Como hasta hace poco la medicina veterinaria se centraba casi de forma exclusiva en los mamíferos domésticos comunes utilizados como alimentos o mascotas humanas, las larvas de cestodos que más se veían eran las correspondientes a los ténidos que utilizan los mamíferos. Las típicas larvas de metacestodos de ténidos son los cisticercos, los cenuros, los estrobilocercos, el quiste hidatídico unilocular y el quiste hidatídico alveolar.

Villamil, L. Herrera, J. Vera, V. 1992. Durante el siglo XIX R. Virchow, acuñó el término colectivo de Zoonosis para designar a un grupo de entidades nosológicas compartidas, es decir, enfermedades infecciosas que el hombre contraía de los animales domésticos. Dicho concepto se consideró como innecesariamente limitativo y la definición fue modificada para abarcar todas las enfermedades infecciosas humanas que se adquirían de, o eran transmitidas por cualquier otro animal vertebrado doméstico o silvestre (Schwabe). La OMS en 1959, definió zoonosis “las

enfermedades o infecciones que de una manera natural se transmiten entre los animales vertebrados y el hombre. Durante los últimos años se ha impulsado el concepto más completo al involucrar aspectos de doble vía en el referente a transmisión, entendiendo el término como aquellas infecciones e infestaciones que en la naturaleza comparten el hombre y otros animales vertebrados inferiores.

Actualmente se considera que existen 200 enfermedades zoonóticas, obviamente la presentación de las mismas dependerá en su mayoría del medio ambiente, las condiciones de higiene, el manejo de alimentos tanto de animales como en humanos, la alta densidad de población en zonas urbanas; en especial se analiza los cinturones de miseria de cada ciudad donde las condiciones de hacinamiento son drásticas, además de la presencia de un gran número animales compartiendo el mismo techo del hombre.

Ruiz, R. 1988. Los parásitos internos tienen todos en común, con ciertas variaciones, que necesitan para su vida externa o sea fuera de su huésped, condiciones favorables para poder subsistir. Estas condiciones son en especial la humedad del suelo y la de entre las hierbas así como un calor relativo; sequías y temperaturas bajo cero por el suelo. Estas condiciones tropicales durante todo el año son las razones porque en los trópicos el parasitismo interno esta tan propagado y se extiende y se intensifica cada vez más, conforme aumenta la densidad de la población ganadera.

Por los hechos anteriormente descritos en forma breve es indispensable que el ganadero moderno y progresista se entere de ellos y se familiarice con ciertas normas rutinarias para contrarrestar el parasitismo en su ganado. Conformarse con lo acostumbrado e inevitable, conocido como tal desde antaño, ya no cabe donde el ganadero debe luchar tenazmente por su subsistencia y para producir alimentos para los seres humanos en lugar de alimentar parásitos.

Ander, E. 2000. Menciona que esta enfermedad de "miseria, suciedad e ignorancia" (Ivanissevich, 1998), necesita batalla sin pausa para obtener un ininterrumpido éxito.

La Hidatidosis o equinococcosis es una enfermedad clasificada dentro de las ciclo zoonosis, que se transmiten naturalmente entre los animales y el hombre.

El mismo autor menciona, que se entiende por zoonosis todas las enfermedades e infecciones en que puede existir relación animal-hombre, directamente o a través del medio ambiente, incluido portadores, reservorios y vectores. Aquellas zoonosis en la que el agente infeccioso debe pasar por más de una especie vertebrado (perro-oveja) pero por ningún huésped invertebrado a fin de consumir su ciclo evolutivo se denominan ciclo zoonosis; a este grupo pertenece la equinococcosis. Esta enfermedad se presenta en dos formas, en la etapa larval (metacestode), y en la adulta (tenia) del parásito. La significación clínica y económica está casi totalmente confiada a la infección con el metacestode. Se la clasifica taxonómicamente como Taenidae.

Así mismo se menciona que la *Equinococcus* en humanos, es la infección provocada por el estado larval (metacestode), que puede resultar una enfermedad grave y mortal. Podemos diferenciar dos tipos de equinococcosis: La Equinococcosis primaria; donde una vez ocurrida la infección, los metacestodes pueden desarrollarse en varios sitios del cuerpo humano, virtualmente se pueden establecer en toda la anatomía, pero el hígado y el pulmón son los más afectados. La Equinococcosis secundaria causada por la diseminación del material del metacesto de hacia sitios cercanos u órganos distantes. La etapa quística ocurre después de liberarse material parasitario viable (protoescólices, vesículas hijas) espontáneamente, por ruptura traumática o por tratamientos invasivos (cirugías, punciones, etc.).

Guerrero, R. 1986. Indica que el tiempo mínimo para que los protoescólices se desarrollen no es conocido, pero basados en datos de animales se ha estimado en 10 meses o más después de la infección. Asimismo se ha comprobado que en un mismo paciente pueden coexistir quistes fértiles y estériles según tengan protoescólices o no. La fase de la infección primaria es siempre asintomática, que puede permanecer por muchos años o en forma permanente.

De igual manera la relación exposición, infección y enfermedad no se puede medir aunque se ha demostrado que la exposición a las oncosfera del EG. Es más frecuente de lo que se supone y que incluso se han detectado diferencias en distintos tipos de EG, en su capacidad de invasión. En zonas endémicas como las nuestras, no es raro observar grupos de familias, con los mismos riesgos de exposición al parásito que presentan distintos grados de infestación y de enfermedad. Esto demuestra el concepto moderno que no todas las infecciones establecidas en humanos causan cuadros clínicos (sintomáticos), ni que todas las exposiciones causan infección. Desde el punto de vista clínico es importante identificar si el quiste es activo o inactivo. Los métodos de diagnóstico más usados son los ecográficos y estudios inmunológicos.

El quiste una vez establecido pueden perdurar por décadas; la máxima supervivencia observada en el hombre fue 53 años (Sprvance, 1974), es probable que durante ese periodo el parásito haya perdido su potencial biológico reflejado en la falta de manifestación clínica. La sintomatología es extremadamente variable dependiendo del órgano afectado, del tamaño del quiste, su ubicación, contactos con órganos vecinos, complicaciones. Pueden observarse reacciones anafilácticas como urticaria, asma y aun shock. La sospecha clínica requiere la confirmación con distintos métodos auxiliares anteriormente nombrados.

La tenia en su estado adulto la encontramos en el intestino delgado del perro (especialmente) además en el zorro y en varios carnívoros salvajes. También se ha localizado en el gato, pero en este huésped no alcanza su madurez sexual (Lapage, 1991).

Borchert, A. 1981. Sostiene que el metacéstodo (quiste hidatídico) se encuentra en muchas especies de ungulados tales como oveja, vaca, cabra, siendo más frecuente en cerdos, también los podemos encontrar en el hombre. Así los órganos más afectados por el quiste son principalmente el hígado, los pulmones, riñones. El parásito tiene distribución cosmopolita.

Cordero, M. 1999. La tenia es un helminto, parásito hermafrodita. Se caracteriza por su pequeña talla (de 7 a 14 mm). Es huésped habitual del intestino (duodeno) del perro que se alimenta con vísceras que tienen quistes hidatídicos. El cuerpo segmentado, está formado por tres o cuatro anillos o proglótidos.

Cantillana, J. 1996. Menciona que el parásito al llegar al órgano que afectará, el embrión produce la conocida nidación sinusoidal, toma forma redondeada y se transforma en una masa plasmoidal multinucleada en tres horas, es redondeada por un proceso inflamatorio que actúa sobre distintos componentes del parénquima parasitado. Ésta "reacción inflamatoria" provoca alteraciones en las células, canalículos y vasos que en forma progresiva evolucionan hacia la fibrosis formando la adventicia.

También señala que la membrana propia del quiste está formada por dos cubiertas, la germinal o prologara, la más interna que dará origen al líquido hidatídico con sus antígenos; tiene un espesor de 20 micras, formadas por células mononucleadas, de ellas nacen las vesículas hijas que con el aumento de tamaño del quiste van a ocupar finalmente su cavidad, determinado por las dificultades de crecimiento ofrecidas por los tejidos circunvenidos. La cuticular es la capa por la cual el parásito realiza los intercambios nutricionales y es la más externa, es acelular y al microscopio óptico se distinguen capas en "catafilas de cebollas" mide entre 1 y 2 ml. Es una membrana de escasa permeabilidad y forma una verdadera barrera para las células inmunocompetentes impidiendo el desarrollo inmunológico del huésped. Esto explicaría la negatividad de las pruebas de laboratorio habituales, en aquellos pacientes portadores de quistes jóvenes y no complicados. Es muy resistente a la supuración.

Además dentro de la bolsa germinal se encuentra líquido del quiste hidatídico con características así llamado cristal de roca. Estas cualidades del líquido se dan en los quistes jóvenes y no complicados. Se halla a una presión entre 40 a 80 cm de agua lo que explicaría su paso a los conductos biliares o bronquios cuando el quiste se abre en ellos. Su densidad oscila entre 1007 a 1015 y su PH entre 6,7 y 7,9. El líquido

hidatídico contiene Na, K, Mg, Cu, Fe, P, lípidos, aminoácidos y proteínas. Muchos de estos componentes difieren de acuerdo a la ubicación del quiste y al huésped, posiblemente reflejando características de las cepas. Su gran contenido proteico es una fuente inagotable de antígenos (albúmina y globulina). Estimaciones de ARN y ADN en los protoescólices del líquido hidatídico han permitido separar cepas de *E. granulosus*.

El mismo autor señala que la arenilla hidatídica es un conjunto de corpúsculos que se ven a simple vista que tienden a depositarse en la parte más declive. Está constituida por capsulas proliferas, escolles, descamación de la pared de la membrana germinativa, ganchos, etc. Estudios de laboratorio han determinado que en un ml de arenilla hidatídica puede llegar a contener más de 400.000 escólines, comúnmente hay de 5 a 6 ml de arenilla, esto da una idea del gran peligro de contaminación que implica la misma.

Como se dijo anteriormente la adventicia no pertenece al quiste propiamente dicho y está constituido por los tejidos del huésped, su espesor varía con la edad del quiste. Existe un tejido de separación entre el quiste y el tejido circundante. Cabe destacar que hay tejidos que no elaboran membrana adventicia. Las adventicias jóvenes tienen dos capas, una externa formada por tejido de granulación joven y otra interna delgada adherida firmemente al parásito. En las adventicias envejecidas la capa interna, a menudo gruesa, se hializa y se necrosa depositándose sales de calcio, proceso que puede ser parcial o total, La adventicia que presenta patología propia va sufriendo modificaciones por estímulos del huésped que marcará posteriormente los grados de complicación del quiste. Hay dos manifestaciones anátomo - patológicas han sido descriptas en la evolución del quiste:

Así mismo la vesiculización endógena es la formación de hidátides hijas dentro de la hidátide madre, actitud defensiva del parásito, hecho frecuente en los quistes hepáticos. Estas vesículas hijas pueden ser fértiles o estériles tengan o no escólines en su interior. La vesiculización exógena son pequeñas hidátides que emergen en dirección al órgano parasitado. Se trataría de membranas germinativas o escollex que

quedarían englobados en la adventicia constituyendo una forma de propagación externa del parásito. Esta contingencia tiene importancia quirúrgica como haremos referencia en el respectivo capítulo. La estructura quística es importante para el diagnóstico morfológico y su tratamiento. Los quistes uniloculares son aquellos que no presentan septos, llenos de líquido claro, con una pared lisa y regular que raramente presentan vesículas hijas y que no muestran extrusiones externas al crecimiento. Estos quistes pueden abarcar gran tamaño.

Borchert, A. 1981. Indica las etapas del parásito que dentro de su estructura el *E. granulosus* carece de aparato respiratorio; digestivo locomotor. Tiene un sistema nervioso muy primitivo. Se alimenta por osmosis, posee un aparato excretor relativamente desarrollado distinto en cada proglotide, el escólex da origen a un anillo que forma primero un aparato genital masculino, luego un femenino que después se desprende lleno de huevos; pero antes de cumplir toda esa transformación el escólex produce otro anillo que ha de realizar la misma evolución. Es decir que el *E. granulosus* está formado por un escólex que genera en el mismo sitio (cuello) un anillo tras otro que se interponen. El proceso repetido da lugar a la constancia del número de segmentos. El mismo anillo va cambiando de ubicación y de estructura en el transcurso de unos 15 días en éste lapso el anillo maduro se desprende repleto de huevos embrionados. El proglotide grávido normalmente se desintegra en el intestino de modo que en las heces se encuentra solo huevos y no proglotides. Además los huevecillos son ligeramente de forma ovoide, típicos y teñidos, miden de 32 a 36 micras de largo por 25 a 30 micras de ancho, salen al exterior a través de las heces fecales de perros; siendo resistentes a agentes atmosféricos contaminando el suelo, pastos, verduras pudiendo durar hasta 1 año, o más. Las especies del género *Echinococcus* poseen un ciclo biológico indirecto, con la participación de huéspedes definitivos como: el perro, gatos (así como también zorros y otros carnívoros silvestres; y huéspedes intermediarios que pueden ser: cerdo, oveja, cabra con mayor frecuencia y además venados, alces, búfalos, equinos, conejo y el hombre.

El mismo autor indica que el ciclo biológico comienza cuando con los proglótidos son eliminados al exterior con las heces caninas, contaminando las pasturas,

bebederos, verduras, hocicos y pelos de perros, etc. Estos huevos al ser ingeridos por los hospedadores intermediarios llegan al estómago, o primera porción del intestino delgado (duodeno); allí por acción de los jugos gástricos según la teoría de Moniez, es digerida la cubierta y queda en libertad el embrión hexacanto u oncósfera. Ya en libertad el embrión debe seguir su camino para llegar a los órganos donde se asienta, se dice que los embriones atraviesan directamente la pared intestinal alcanzando la red linfática o venosa pudiendo llegar a diferentes órganos teniendo preferencia por el hígado y pulmón. El embrión una vez detenido comienza a hidropizarse dando lugar a la formación del llamado quiste hidatídico que es la fase larvaria de ésta tenia. Los quistes hidatídicos, se desarrollan lentamente durante algunos meses.

Doyma, E. 2009. Manifiesta que el síntoma más visible de la hidatidosis es la formación de quistes, éstos pueden llegar a crecer hasta ser localizables sin necesidad de aparato médico alguno, también, es común el cambio del color de la piel (ictericia) e incluso tos y dolor de garganta. Algunos se desarrollan tanto que llegan a abrirse creando abscesos que invaden tanto los órganos del animal como su corriente sanguínea. En estos casos es normal que la víctima muera en pocas horas debido a un shock anafiláctico; sin embargo, es posible tratarlo por medio de la cirugía. En los primeros estadios de la infestación los quistes tienen el tamaño de un grano de arena y para localizarlos es necesario recurrir a análisis de laboratorio: muestras analizadas al microscopio si se trata de animales muertos, o ecografías y tomografías axiales computarizadas si se está tratando a pacientes vivos.

Así mismo en un estadio intermedio del desarrollo de la enfermedad, además de los quistes, se produce una cantidad anómala de eosinófilos en la sangre (como un mecanismo de defensa del huésped frente a microorganismos no fagocitables), siendo localizables a través de análisis serológicos.

Los huevos son ovoides, consisten de un embrión hexacanto u oncosfera, que es el primer estado larval, rodeado por varia envolturas con una capa queratinizada resistente. Miden de 30 a 40 micrones y son indistinguibles con los de otras cepas. Los huevos son capaces de sobrevivir a condiciones climáticas adversas. Llegan a

vivir más de un año en ambientes húmedos y a temperatura entre los 4 y 15o Celsius. Son sensibles a la desecación. El calor a 60 - 80°C mata a los huevos en 5 minutos. La ebullición durante 20 minutos los destruye de igual forma. Pueden sobrevivir a temperaturas de 50° C. Los desinfectantes normales son inefectivos en contra de los huevos (alcohol, hipoclorito de sodio, etc.) (García, 2005).

El tiempo mínimo para que los protoescólices se desarrollen no es conocido, pero basados en datos de animales se ha estimado en 10 meses o más después de la infección. Asimismo se ha comprobado que en un mismo paciente pueden coexistir quistes fértiles y estériles según tengan protoescólices o no. La fase de la infección primaria es siempre asintomática, que puede permanecer por muchos años o en forma permanente. La relación exposición, infección y enfermedad no se puede medir aunque se ha demostrado que la exposición a las oncosfera del EG. Es más frecuente de lo que se supone y que incluso se han detectado diferencias en distintos tipos de EG, en su capacidad de invasión.

Gelormini, N. 1982. Indica que el animal con hidatidosis no siempre muere, pudiendo vivir años con los quistes, pero va perdiendo peso corporal continuamente. En el hombre es siempre reservado o grave.

Soulsby, F. 1987, demuestra que el diagnóstico de hidatidosis de los animales en vida, no es posible hacerlo ni por los signos clínicos, ni por investigación parasitológica. Lo común es que al enflaquecer los animales sean remitidos al sacrificio donde se los diagnostica. En la necropsia es inequívoca la presencia de hidátides. En humanos pueden emplearse pruebas alérgicas intradermorreacción de Casoni, que consiste en inyectar 0.1 ml de líquido hidatídico estéril en la piel en inyección intradérmica, en casos positivos se nota congestión del epidermis.

También se puede determinar la presencia de los quistes en el hombre a través de:

- Una radiografía de tórax
- Un ultrasonido o TC de tórax
- Una radiografía abdominal

- Un ultrasonido o TC abdominal
- Pruebas de Función Hepática

Mehlhorn H. 1999. Sostiene que un producto terapéutico específico contra las tenias en los animales es el praziquantel 1 mg por cada 5 kg de peso vivo por vía oral, febendazol 50 mg por kg de peso vivo por 3 días seguidos o mebendazol 5 días seguidos en función del peso.

Borchert, A. 1981. Indica que como el perro es el más importante propagador de éste verme adulto, debe planearse una metódica prevención con el fin de disminuir considerablemente el contacto de los perros con las vesículas equinococicas, en éste sentido se recomiendan las siguientes medidas:

- Registro de todos los casos de equinocosis en mataderos,
- Determinar las zonas con perros infectados con tenias y ejercer desparasitaciones masivas.
- Eliminar con garantías de inocuidad en las matanzas de los órganos equino cocoso; mediante el enterramiento inmediato o su cremación.
- Prohibir el empleo de órganos con equinococos para la alimentación de perros.
- Fomentar la tenencia responsable de animales domésticos,
- Divulgar entre los poseedores de perros, en los niños de las escuelas o mediante la prensa la inter-dependencia entre la enfermedad del hombre y del perro.

Mondragón, S. 1995. Varios autores han demostrado que el modelo murino es excelente para reproducir la hidatidosis en forma similar a la hidatidosis hepática de otros mamíferos y que el implante del quiste desencadena una respuesta inflamatoria mediada principalmente por células mononucleares y macrófagos

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Características del Área Estudio.

El presente trabajo de investigación se efectuó en la ciudad de Babahoyo, en los predios del Camal Municipal, ubicado en la Avenida Enrique Ponce, Provincia de Los Ríos con una temperatura promedio de 25,2 °C, ubicada a 8 m.s.n.m., cuya localización geográfica es de 46'' de latitud Sur y 97° 27'' de latitud Oeste y una precipitación promedio anual de 1800 mm. 1/

3.2. Material Genético.

Se utilizó en el presente trabajo de investigación, cerdos provenientes de Cantones cercanos a la ciudad de Babahoyo; tales como: Alfredo Baquerizo Moreno (Jujan), Montalvo, Simón Bolívar, Santo Domingo y de las Parroquias Rurales de Babahoyo.

3.3. Materiales de Campo

- Guantes
- Hojas de control
- Mandil
- Botas
- Cuchillos
- Fundas plásticas
- Cámara fotográfica
- Caja térmica
- Refrigerante

3.4. Materiales de laboratorio

- Microscopio
- Centrífuga
- Portaobjeto
- Cubreobjetos
- Tubos de ensayo

- Solución de lugol
- Solución fisiológica
- Hojas de bisturí
- Jeringuillas descartables
- Hojas de Registro
- Mandil
- Muestra de líquido hidatídico

1/ Fuente: Estación meteorológica INAHMI-UTB. 2013.

3.5. Metodología de Campo

El estudio se realizó en 300 cerdos, eligiendo 12 cerdos por día, a través de la inspección diaria, en el momento del sacrificio. Se identificó macroscópicamente la presencia de los quistes, motivo del estudio y las lesiones causadas por estos. Se inspeccionó las vísceras: hígados, pulmones y riñones, por las cuales el parásito tiene mayor apetencia de producir la enfermedad.

La inspección se efectuó primero en forma visual y luego se procedió al decomiso de los órganos afectados por los quistes, motivo del estudio; los mismos que fueron llevados en cajas térmicas con refrigerante al laboratorio para continuar con el estudio microscópico.

3.6. Metodología de Laboratorio

Se procedió a realizar exámenes de laboratorio, mediante el método analítico con la finalidad de determinar la presencia de los huevos del parásito; y así la fertilidad de los mismos, de acuerdo al siguiente detalle:

- Extracción del líquido hidatídico con jeringa y aguja calibre 14
- Trasvasado del líquido hidatídico al tubo de ensayo
- Centrifugado por 10 minutos a 2000 rpm
- Se descartó el sobrenadante, dejando el sedimento

- Procedí a colocar en la lámina porta objeto una gota de: lugol, suero fisiológico y unas 30 ul (landas) sedimento hidatídico; luego procedí a mezclar y colocar la lamilla cubre objeto.
- Observación en el microscopio con una lente de 10x y posteriormente con lente de 40x, para observar su morfología.

3.7. Datos a evaluar

3.7.1. Selección de animales inspeccionados post-mortem de diferentes edades razas, sexo.

Se desprende de los registros del Camal Municipal de Babahoyo que, aproximadamente de faenan de 38 a 40 cerdos diariamente; los mismos que provienen de los diferentes Cantones aledaños al Cantón Babahoyo, de los cuales seleccioné 12 cerdos diariamente, para luego efectuar la inspección de los órganos, tales como: hígado, pulmón y riñones; procediendo a llenar las tablas con las edades, razas y sexo.

Determinando para aquellos rangos las edades en meses, quedando de la siguiente manera de:

- 1 – 6
- 7 – 12
- 13 – 18
- 19 – 24
- 25 – 36

Para determinar las razas, se observó que llegan cerdos con diferentes tipos de cruzamiento, tales como: Duroc, Pietrain, Landrace, Hampshire, Large White, razón por la cual se procedió a clasificarlos como:

- Mestiza
- Criolla

3.7.2. Porcentaje de cerdos positivos a quistes hidatídicos.

Se procedió contando el número de individuos que presenten los quistes en sus órganos internos, confirmados en cada evaluación y se llevó a promedio porcentual.

3.7.3. Procedencia de cerdos que dieran positivo a quistes hidatídicos.

Este registro se basó en la selección de animales que presentaron los quistes en sus órganos internos, pudiendo observar que en el Camal de Babahoyo ingresan cerdos procedentes de Cantones como: Babahoyo, Montalvo, Santo Domingo, Alfredo Baquerizo Moreno (Jujan), Simón Bolívar

3.7.4. Determinar la fertilidad de los quistes

Este proceso se realizó en el Laboratorio de Análisis Clínico Solidario de propiedad del Dr. Kleiner Bustos Véliz; el mismo que se encuentra ubicado en la Av. Principal entre Aurora Estrada y Seminario en el Cantón San Juan, luego de lo cual en el laboratorio se procedió a observar microscópicamente el estado de fertilidad de los quistes.

3.8. Análisis Estadístico

Para el presente trabajo de investigación se utilizó durante la evaluación de los datos, el Método Porcentual para determinar en porcentaje cuántos casos son positivos o negativos en hidatidosis en cerdos, mediante la fórmula:

$$\% \text{ Incidencia} = \frac{\text{Número de casos positivos}}{\text{Número total de muestras}} \times 100$$

Los casos positivos fueron evaluados mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra de Chi Cuadrado, cuya Fórmula matemática es:

$$X^2 = (F_o - F_e)^2 / F_e$$

En donde:

x^2 = Chi Cuadrado

Fo = Frecuencias observadas.

Fe = Frecuencias esperadas

g.l. = grados de libertad

El valor calculado de x se comparó con el valor tabulado de x con $k - r$ grados de libertad. La regla de decisión, entonces, es: rechazar H_0 si x^2 calculado es mayor o igual que el valor tabulado de x^2 para el valor seleccionado de α .

Además se realizó el Análisis de sensibilidad y especificidad, de los métodos de diagnóstico utilizados mediante la fórmula:

RESULTADOS DE LA PRUEBA	RESULTADOS VERDADEROS	
	Casos o enfermos	Sanos o controles
Positivos	(A)	(B)
Negativos	(C)	(D)
TOTAL	(A + C)	(B + D)

IV. RESULTADOS EXPERIMENTALES

En la presente investigación se determinó la presencia de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

4.1. Determinación de la Incidencia de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo.

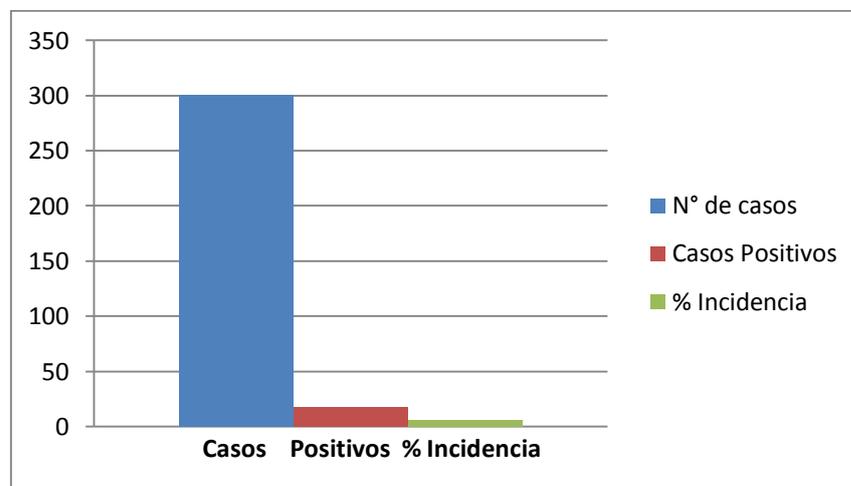
En el cuadro 1 encontramos que de 300 casos muestreados, 17 fueron positivos dándonos una incidencia de 5,7%.

Cuadro N° 1.

N° casos	Casos Positivos	% Incidencia
300	17	5,7

Figura 1.

Determinación de la Incidencia de quistes hidatídicos.



4.2. Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la edad.

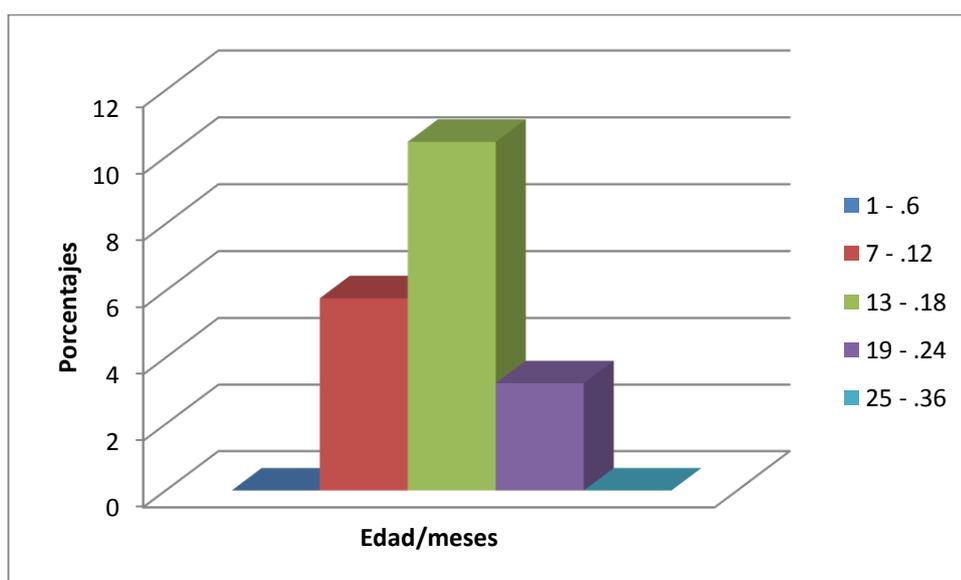
En el cuadro 2, podemos observar que en la categoría de 7 – 12 meses se muestrearon 156 casos y se obtuvieron 9 casos positivos (5,8%); de 13 – 18 meses se muestrearon 67 casos y se obtuvieron 7 casos positivos (10,4); de 19 – 24 se muestrearon 31 casos y dio positivo 1 (3,2), La prueba de Chi Cuadrado determinó que si hay significancia estadística, ($p \leq 0,5$). Ver Anexo I.

Cuadro N° 2.

Edad/Meses	N° casos	Casos Positivos	% Incidencia
1 - 6	44	0	0
7 - 12	156	9	5,8
13 - 18	67	7	10,4
19 - 24	31	1	3,2
25 - 36	2	0	0,0
Total	300	17	5,7

Figura 2.

Distribución porcentual de quistes hidatídicos de acuerdo a la edad.



4.3. Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo al sexo.

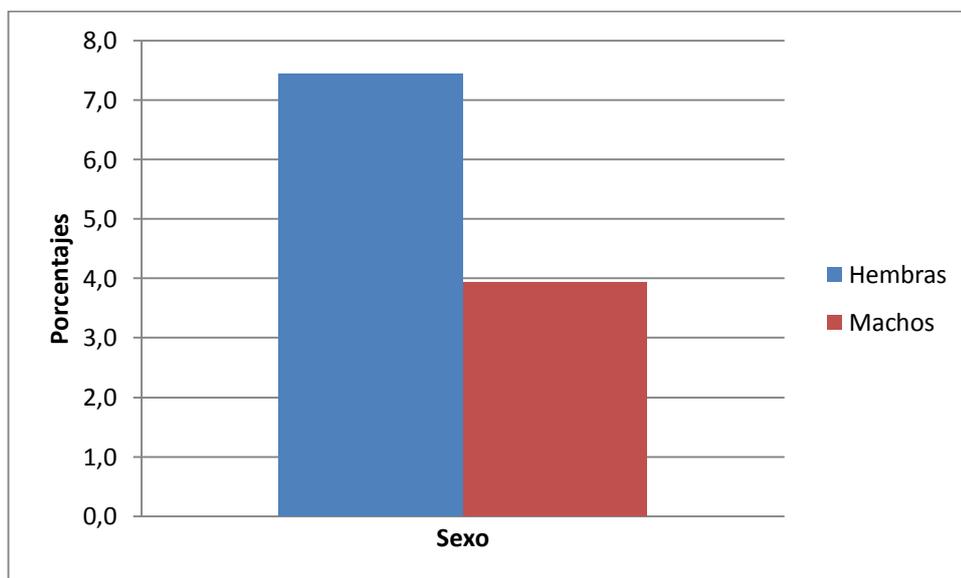
En el cuadro 3, podemos observar que de 148 hembras muestreadas por quistes hidatídicos nos dio 11 casos positivos, lo que representó el 7,4 %. De los 152 machos muestreados por quistes hidatídicos nos dio 6 casos positivos lo que representó el 3,9 %. La prueba de Chi Cuadrado determinó que no hay significancia estadística. Ver Anexo II.

Cuadro N° 3.

Sexo	N° casos	Casos Positivos	% Incidencia
Hembras	148	11	7,4
Machos	152	6	3,9
Total	300	17	5,7

Figura 3.

Distribución porcentual de quistes hidatídicos de acuerdo al sexo.



4.4. Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la raza.

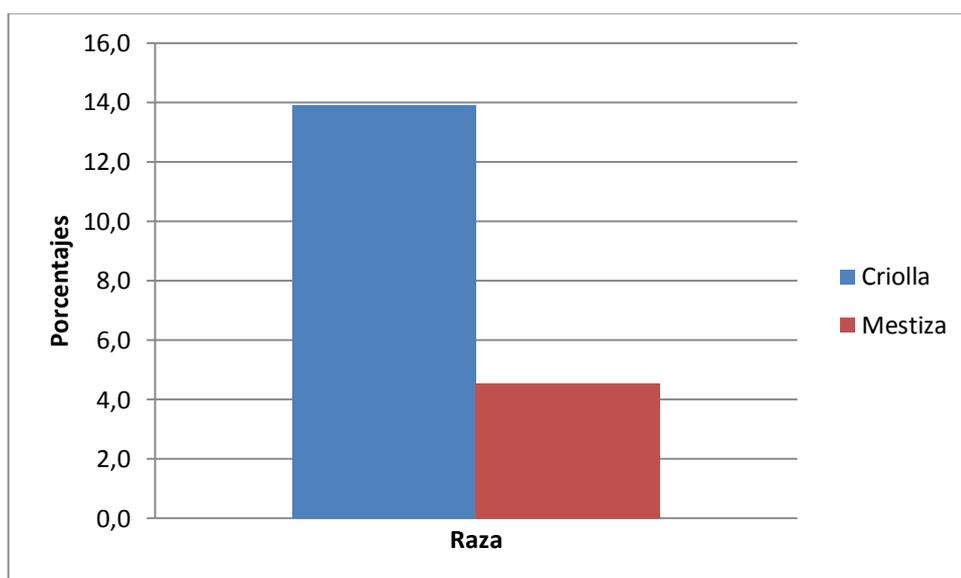
En el cuadro 4 podemos observar que se detectaron dos razas la criolla y la mestiza; De la raza criolla se muestrearon 36 cerdos de los cuales 5 salieron positivos, lo que representó el 13,9 %; De la raza mestiza se muestrearon 264 casos de los cuales 12 casos dieron positivos lo que representó el 4,5 %. La evaluación estadística mediante la Prueba de Chi Cuadrado determinó que si hay significancia estadística. Ver Anexo III.

Cuadro N° 4.

Raza	N° casos	Casos Positivos	% Incidencia
Criolla	36	5	13,9
Mestiza	264	12	4,5
Total	300	17	5,7

Figura N° 4.

Distribución Porcentual de quistes hidatídicos de acuerdo a la raza.



4.5. Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo a la procedencia.

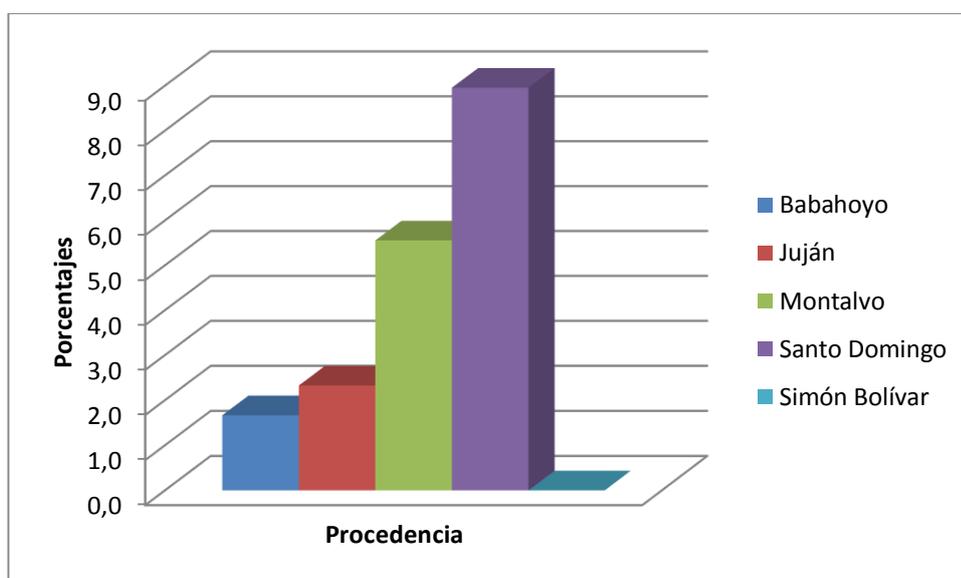
En el cuadro 5, se muestra la evaluación de acuerdo a la procedencia, Santo Domingo presentó el mayor número de casos positivos (12), lo que representó el 9%, seguido del Cantón Montalvo con 5,6 %, Juján con el 2,3 %, el Cantón Babahoyo 1,7 %. La evaluación estadística mediante la Prueba de Chi Cuadrado determinó que si hay significancia estadística. Ver Anexo IV.

Cuadro N° 5.

Procedencia	N° casos	Casos Positivos	% Incidencia
Babahoyo	60	1	1,7
Juján	43	1	2,3
Montalvo	54	3	5,6
Santo Domingo	134	12	9,0
Simón Bolívar	9	0	0,0
Total	300	17	5,7

Figura N° 5.

Distribución Porcentual de quistes hidatídicos de acuerdo a la procedencia.



4.6. Determinación de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo, de acuerdo al órgano afectado de mayor preferencia.

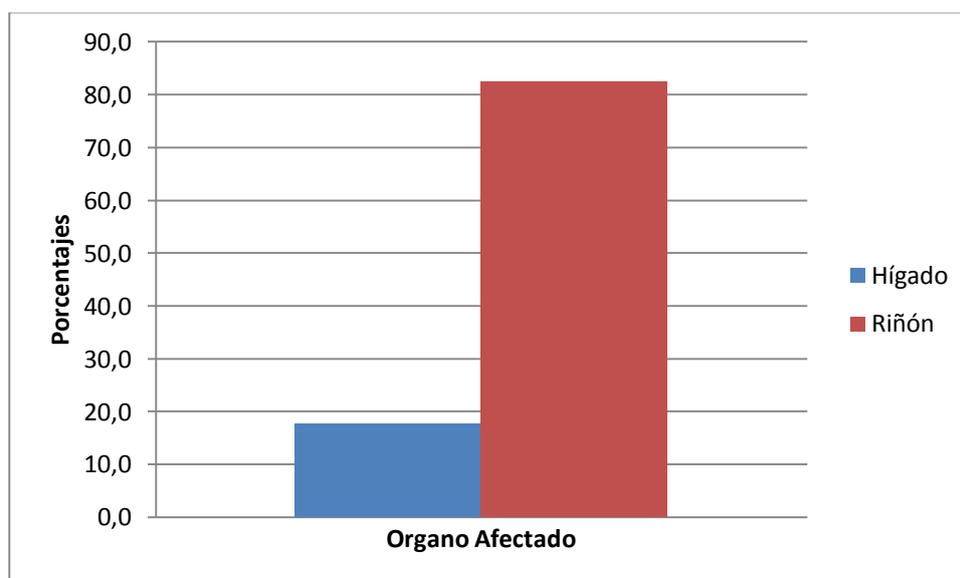
En el cuadro 6 se detalla los órganos afectados detectados durante el proceso de investigación, de los cuales se dieron 3 casos para el órgano para el hígado lo que representa 17,6 %; y para el riñón 14 casos lo que representó el 82,4 %. La evaluación estadística mediante la Prueba de Chi Cuadrado determinó que si hay significancia estadística. Ver Anexo V.

Cuadro N° 6.

N° casos Muestreados	Organo afectado	Casos Positivos	% Incidencia
17	Hígado	3	17,6
	Riñón	14	82,4
	Total	17	100,0

Figura N° 6.

Distribución Porcentual de quistes hidatídicos de acuerdo al órgano afectado.



4.7. Determinación del porcentaje de fertilidad de los quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo mediante el método de diagnóstico Analítico, de acuerdo al órgano afectado.

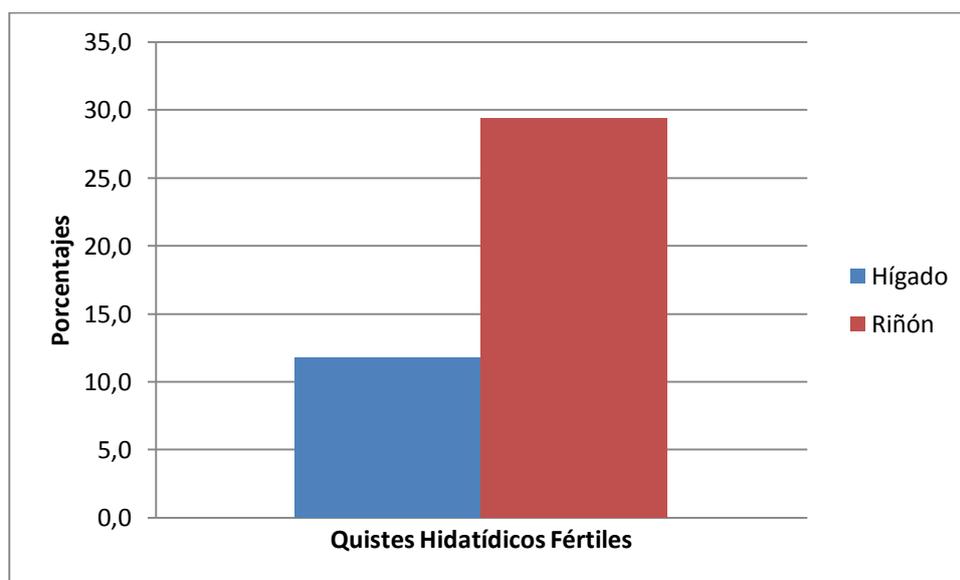
En el cuadro 7, podemos observar que de los órganos afectados y evaluados mediante el método Analítico, para detectar quistes hidatídicas fértiles y nos dio como resultado para el órgano hígado 2 casos positivos lo que represento el 11,8 % y el órgano riñón 5 casos lo que representó el 29,4 %.

Cuadro N° 7.

N° casos Muestreados	Órgano afectado	Casos Positivos Método Analítico	% Incidencia
17	Hígado	2	11,8
	Riñón	5	29,4
	Total	7	41,2

Figura N° 7.

Distribución Porcentual de quistes hidatídicos fértiles de acuerdo al órgano afectado mediante el método de diagnóstico Analítico.



4.8. Determinación del porcentaje de fertilidad de los quistes hidatídicos encontrados.

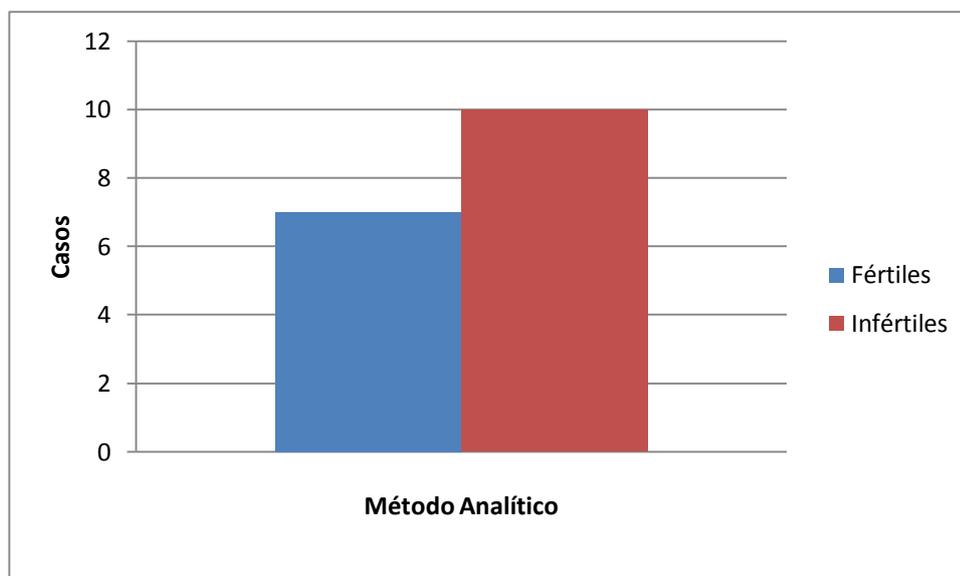
En el cuadro 7, podemos analizar que de los 17 casos encontrados como positivos por el método de observación directa y evaluados mediante el método Analítico 7 casos nos dieron positivos para quistes hidatídicos fértiles lo que represento el 41,2 %.

Cuadro N° 8.

Método Directo	Método Analítico			
	Fértiles	%	Infértiles	%
17	7	41,2	10	58,8

Figura N° 8.

Determinación porcentual de la fertilidad de los quistes hidatídicos encontrados.



V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La incidencia de hidatidosis porcina en cerdos faenados en el Camal Municipal del Cantón Babahoyo con 5,7%
2. Se encontró mayor incidencia de quistes hidatídicos en hembras 3.7 %, sin que esto signifique que el sexo sea una determinante en la presencia de la enfermedad.
3. Los cerdos provenientes de Sto. Domingo presentaron mayor porcentaje de incidencia de hidatidosis porcina, encontrándose 12 casos correspondientes al 4% de los casos estudiados.
4. Se observó mayor incidencia en cerdos criollos 13.8%, a pesar de que no creo que las razas sean una determinante en la incidencia de la enfermedad, sino las condiciones de manejo en la producción porcina.
5. El órgano de mayor preferencia por parte del parasito son los Riñones encontrando un 82.4 % de incidencia.
6. Se pudo determinar que la fertilidad de los quistes hidatídicos encontrados fue de 41,2 % lo que significa que de ser ingeridos por un huésped intermediario (ejem. perro) tienen un alto riesgo de transmitir la enfermedad.

RECOMENDACIONES

1. Socializar los resultados del presente Estudio a los Introdutores de cerdos en pie al Camal Municipal de Babahoyo, así como a los Encargados del faenamiento y comercialización de vísceras de cerdos para concienciar sobre los riesgos de la enfermedad y los riesgos de zoonosis de la misma.
2. Inculcar buenas prácticas de manejo a los pequeños productores haciendo conocer la importancia de tener sus cerdos en confinamiento y así evitar que consuman heces contaminadas con parásitos que luego se convierten en riesgo para la salud del hombre.
3. Realizar un trabajo de Tesis para Determinar la Incidencia de Quistes hidatídicos en bovinos faenados en el Camal de Babahoyo.

VI. RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el Camal Municipal que se encuentra ubicado en la ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos; con una temperatura promedio de 25,2 °C, humedad promedio de 75-80%. Con una altitud de 8 msnm, cuya localización geográfica es y 0.1°46' de latitud Sur y 97° 27" de latitud Oeste y una precipitación promedio anual de 1800 mm.

Al finalizar la investigación sobre la presencia de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el camal Municipal de Babahoyo, los resultados determinan que:

- ❖ De los 300 casos muestreados, 17 casos se presentaron como positivos dándonos una incidencia de 5,7%.
- ❖ En cuanto al sexo; 148 hembras muestreadas por quistes hidatídicos dieron positivo, lo que representó el 3,7 %. En cuanto a los 152 machos muestreados por quistes hidatídicos nos dio 6 casos positivos lo que representó el 2 %.
- ❖ De acuerdo a la raza; la criolla muestreada presento 36 cerdos de los cuales 5 salieron positivos, lo que representó el 1,7 %. La raza mestiza muestreada fue de 264 cerdos de los cuales 12 casos dieron positivos lo que representó el 4 %.
- ❖ En la evaluación de acuerdo a la procedencia, Santo Domingo presentó el mayor número de casos positivos (12), lo que representó el 4%, seguido del Cantón Montalvo con 1 % y el Cantón Babahoyo y Alfredo Baquerizo Moreno (Juján) con el 0,3 %, respectivamente.
- ❖ Los órganos afectados de mayor preferencia detectados durante el proceso de investigación, fueron 3 casos para el hígado lo que representa 1 %; y para el riñón 14 casos lo que representó el 4,7 %.

- ❖ Los órganos afectados y evaluados mediante el método por centrifugado para detectar quistes hidatídicos fértiles nos dio como resultado para el hígado 2 casos positivos lo que represento el 11,8 % y el riñón 5 casos lo que representó el 29,4 %.

- ❖ Al analizar los 17 casos encontrados como positivos por el método de observación directa y evaluados mediante el método de centrifugado 7 casos nos dieron positivos para quistes hidatídicos fértiles lo que represento el 41,2 %.

VI. SUMMARY

This work was performed at the Municipal slaughterhouse that is located in the city of Babahoyo, Los Ríos Province, with an average temperature of 25.2 ° C, average humidity of 75-80 %. With an altitude of 8 m , and whose geographical location is 0.1 ° 46 ' south latitude and 97 ° 27 ' west latitude and an average annual rainfall of 1800 mm.

After the investigation into the presence of hydatid cysts in slaughtered pigs in the slaughterhouse Municipal Babahoyo, the results determine that:

- ❖ Of the 300 sampled cases, 17 cases were reported as positive giving an incidence of 5.7 %.
- ❖ As for sex, 148 females sampled were positive for hydatid cysts, which accounted for 3.7 %. As for the 152 males sampled by hydatid cysts I gave 6 positive cases which accounted for 2%.
- ❖ According to the race, the 36 pigs sampled Creole present of which 5 were positive, representing 1.7%. The mestizo sampled pigs was 264 of which 12 cases were positive which accounted for 4%.
- ❖ In the evaluation according to the source, Santo Domingo had the highest number of positive cases (12), which accounted for 4 %, followed by 1% Montalvo Canton and Canton Babahoyo and Juján with 0.3%, respectively.
- ❖ The most preferred body concerned detected during the research process were 3 patients liver which represents 1 % and for the kidney 14 cases representing 4.7%.
- ❖ The organs affected and evaluated by the method to detect spin fertile hydatid cysts gave us results for the liver 2 positive cases, which represent 11.8% and kidney 5 cases, which accounted for 29.4 %.
- ❖ When analyzing the 17 cases found positive by the method of direct observation and evaluated by the method of spin 7 cases got positive fertile hydatid cysts which represent 41.2%.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. ANDER, Ezequiel. 2000. Métodos y Técnicas de Investigación Social ITI. Editorial Lumen. Argentina.
2. BORCHERT, A. 1981. Parasitología Veterinaria. Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos Zaragoza - España. Pág. 188 - 194 - 195.
3. CANTILLANA MARTINEZ J", 1996 Criterio diagnóstico y terapéutico en la Hidatidosis Hepática" Rev. Esp. Enf. Ap. Digest
4. CORDERO DEL COMPILLO M, 1999. ROJO VÁSQUEZ F. A. Parasitología Veterinaria Interamericana de España S. A.- Pág. 487..
5. DOYMA ELSEVIER, 2009. HIDATIDOSIS enciclopedia libre médico es. Wikipedia org/wiki/HTDATOSIS.
6. GUERRERO, R. et. al, (1986). Epidemiología. Editorial, Ibero Americana, S.A Argentina.
7. GELORMINI NICOLAS, 1982. Enfermedades Parasitarias en Veterinaria Buenos Aires - Argentina. Pág. 157 - 158.
8. GARCIA MIRTA JARDÓN, (2005). Universidad Walter Sisulo(wsu) República Sudafricana.
9. LAPAGE, G. 1975. Parasitología Veterinaria. Editorial Continental. México DF. Pág. 790.

10. MEHLHORN, H. 1994. Manual de Parasitología Veterinaria. Presencia Ltda. Bogotá, Colombia. Pág. 33-34.
11. MONDRAGÓN, S. 1995. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. ed. Informe oficial de la asociación americana de salud pública. Washington, D. C. OPS.
12. RUIZ, R. 1988. Control de Parásitos Internos y Externos del Ganado. Editorial Presencia Ltda. Bogotá, Colombia. Quinta edición.pag.32.
13. SANDOVAL, E. 1992. Metodología de la Investigación Científica. Editorial Don Bosco. Cuenca, Ecuador. Pág. 148.
14. SOULBY, F. 1987. Comportamiento comparativo de distintas razas de porcinos para carne y cruzamientos. In Koger, M; Cunha, T; Warnick, A. Cruzamientos en ganado porcino de carne. 1 ed. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay. pp. 55-58.
15. SPRVANCE, R. 1974. Producción de carne porcina: Alimentación y manejo en el crecimiento y engorde. 1 ed. Editorial Bundy. México 284 p.
16. VILLAMIL, L. HERRERA, J. VERA, V. 1992. Medicina Veterinaria y Salud Comunitaria. Primera edición. Fondo Nacional Universitario, Santa Fe- Bogotá. Colombia. Pag.25, 31.
17. [www.conganat ,org/7congreso/imagenes rabajos/164- 164-ciclo-egranuloso](http://www.conganat.org/7congreso/imagenes_rabajos/164-164-ciclo-egranuloso) [Fecha de consulta: 29 Nov, 2009],
18. WAYNE, D. 2002. Bioestadística. Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud. Cuarta edición. Editorial Limusa S.A. México.

VIII. ANEXOS

Anexo I. Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para la edad.

Casos Positivos	Fo	Fe	(Fo - Fe)	(Fo - Fe) ²	(Fo - Fe) ² /Fe
7 - 12	9	5,67	3,33	11,09	1,96
13 - 18	7	5,67	1,33	1,77	0,31
19 - 24	1	5,67	-4,67	21,81	3,85
Suman	17			*****	6,12

$$17/3 = 5,67$$

El resultado obtenido es 6,12

Los g.l. = (r - 1)

$$\text{g.l.} = 3 - 1 = 2$$

$$\text{g.l.} = 2$$

Buscamos en la tabla χ^2 con un α 0,05 y 2 g.l. = 5,99; Por tanto si se acepta la hipótesis de investigación porque el χ^2 calculado es superior al χ^2 de la tabla. Si hay significancia estadística ($P \geq 0.05$).

Anexo II. Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para el sexo.

Casos Positivos	Fo	Fe	(Fo – Fe)	(Fo – Fe) ²	(Fo – Fe) ² /Fe
Hembras	11	8,5	2,5	6,25	0,74
Machos	6	8,5	-2,5	6,25	0,74
Suman	17	19	0	*****	1,48

$$17/2 = 8,5$$

El resultado obtenido es 1,48

Los g.l. = (r – 1)

$$\text{g.l.} = 2 - 1 = 1$$

$$\text{g.l.} = 1$$

Buscamos en la tabla χ^2 con un α 0,05 y 1 g.l. = 3,841; Por tanto no se acepta la hipótesis de investigación porque el χ^2 calculado no es superior al χ^2 de la tabla. No hay significancia estadística ($P \geq 0.05$).

Anexo III. Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para la Raza.

Casos Positivos	Fo	Fe	(Fo - Fe)	(Fo - Fe) ²	(Fo - Fe) ² /Fe
Criollo	5	8,5	-3,5	12,25	1,44
Mestiza	12	8,5	10,5	110,25	12,97
Suman	17	19	0	*****	14,41

$$17/2 = 8,5$$

El resultado obtenido es 14,41

Los g.l. = (r - 1)

$$\text{g.l.} = 2 - 1 = 1$$

$$\text{g.l.} = 1$$

Buscamos en la tabla χ^2 con un α 0,05 y 1 g.l. = 3,841; Por tanto se acepta la hipótesis de investigación porque el χ^2 calculado es superior al χ^2 de la tabla. Si hay significancia estadística ($P \leq 0.05$).

Anexo IV. Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para la Procedencia.

Casos Positivos	Fo	Fe	(Fo – Fe)	(Fo – Fe) ²	(Fo – Fe) ² /Fe
Babahoyo	1	4,25	-3,25	10,56	2,49
Juján	1	4,25	-3,25	10,56	2,49
Montalvo	3	4,25	-1,25	1,56	0,37
Santo Domingo	12	4,25	7,75	60,06	14,13
Suman	17	19	0	*****	19,48

$17/4 = 4,25$

El resultado obtenido es 19,48

Los g.l. = (r – 1)

$g.l. = 4 - 1 = 3$

$g.l. = 3$

Buscamos en la tabla χ^2 con un α 0,05 y 3 g.l. = 7,82; Por tanto se acepta la hipótesis de investigación porque el χ^2 calculado es superior al χ^2 de la tabla. Si hay significancia estadística ($P \leq 0.05$).

Anexo V. Evaluación de casos positivos mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, para la Raza.

Casos Positivos	Fo	Fe	(Fo – Fe)	(Fo – Fe) ²	(Fo – Fe) ² /Fe
Hígado	3	8,5	-5,5	30,25	3,56
Riñón	14	8,5	5,5	30,25	3,56
Suman	17	19	0	*****	7,12

$$17/2 = 8,5$$

El resultado obtenido es 7,12

Los g.l. = (r – 1)

$$\text{g.l.} = 2 - 1 = 1$$

$$\text{g.l.} = 1$$

Buscamos en la tabla χ^2 con un α 0,05 y 1 g.l. = 3,841; Por tanto se acepta la hipótesis de investigación porque el χ^2 calculado es superior al χ^2 de la tabla. Si hay significancia estadística ($P \leq 0.05$).

Anexo VI. TABLA DE χ^2 (chi cuadrado)

Grados de Libertad.	20 %	10 %	5 %	2 %	1 %	0,1 %
1	1,64	2,71	3,84	5,41	6,64	10,83
2	3,22	4,60	5,99	7,82	9,21	13,82
3	4,64	6,25	7,82	9,84	11,34	16,27
4	5,99	7,78	9,49	11,67	13,28	18,46
5	7,29	9,24	11,07	13,39	15,09	20,52
6	8,56	10,64	12,59	15,03	16,81	22,46
7	9,80	12,02	14,07	16,62	18,48	24,32
8	11,03	13,36	15,51	18,17	20,09	26,12
9	12,24	14,68	16,92	19,68	21,67	27,88
10	13,44	15,99	18,31	21,16	23,21	29,59
11	14,63	17,28	19,68	22,62	24,72	31,26
12	15,81	18,55	21,03	24,05	26,22	32,91
13	16,98	19,81	22,36	25,47	27,69	34,53
14	18,15	21,06	23,68	26,87	29,14	36,12
15	19,31	22,31	25,00	28,26	30,58	37,70
16	20,46	23,54	26,30	29,63	32,00	39,25
17	21,62	24,77	27,59	31,00	33,41	40,79
18	22,76	25,99	28,87	32,35	34,80	42,31
19	23,90	27,20	30,14	33,69	36,19	43,82
20	25,04	28,41	31,41	35,02	37,57	45,32
21	26,17	29,62	32,67	36,34	38,93	46,80
22	27,30	30,81	33,92	37,66	40,29	48,27
23	28,43	32,01	35,17	38,97	41,64	49,73
24	29,55	33,20	36,42	40,27	42,98	51,18
25	30,68	34,38	37,65	41,57	44,31	52,62
26	31,80	35,56	38,88	42,86	45,64	54,05
27	32,91	36,74	40,11	44,14	46,96	55,48
28	34,03	37,92	41,34	45,42	48,28	56,89
29	35,14	39,09	42,56	46,69	49,59	58,30
30	36,25	40,26	43,77	47,96	50,89	59,70

Anexo VII.

HOJA DE CALCULO PARA DIAGNOSTICO DE INCIDENCIA DE LA HIDATIDOSIS PORCINA EN CERDOS FAENADOS
EN LA CIUDAD DE BABAHOYO - LOS RÍOS

FECHA DE RECOLECCIÓN	N° DE MUESTRA	SEXO		EDAD	RAZA	PROCEDENCIA	DIAGNOSTICO		OBSERVACIÓN Órgano Afectado	EXAMEN	
		M	H				+	-		+	-
04/09/2013	001		X	7-12	CRIOLLO	JUJAN		X			
04/09/2013	002		X	13-18	MESTIZO	JUJAN		X			
04/09/2013	003	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
04/09/2013	004	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
04/09/2013	005	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
04/09/2013	006		X	13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO	X		HÍGADO	X	
04/09/2013	007	X		19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
04/09/2013	008		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
04/09/2013	009		X	13-18	CRIOLLO	MONTALVO		X			
04/09/2013	010	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
04/09/2013	011	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
04/09/2013	012	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
05/09/2013	013	X		19-24	MESTIZO	BABAHOYO		X			
05/09/2013	014	X		13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
05/09/2013	015		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
05/09/2013	016	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
05/09/2013	017		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
05/09/2013	018		X	1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			

FECHA DE RECOLECCIÓN	N° DE MUESTRA	SEXO	EDAD	RAZA	PROCEDENCIA	DIAGNOSTICO	OBSERVACION	EXAMEN	Órgano Afectado	+	-
05/09/2013	019		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
		M	H				+	-	Órgano Afectado	+	-
05/09/2013	020	X		1-6	MESTIZO	JUJAN		X			
05/09/2013	021	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN		X
05/09/2013	022		X	7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
05/09/2013	023	X		13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
05/09/2013	024		X	1-6	MESTIZO	BABAHOYO		X			
06/09/2013	025	X		13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
06/09/2013	026	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
06/09/2013	027	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
06/09/2013	028		X	7-12	MESTIZO	SIMÓN BOLÍVAR		X			
05/09/2013	029	X		1-6	MESTIZO	JUJAN		X			
06/09/2013	030		X	19-24	CRIOLLO	JUJAN		X			
06/09/2013	031	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
06/09/2013	032		X	13-18	MESTIZO	MONTALVO		X			
05/09/2013	033		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
06/09/2013	034		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
06/09/2013	035	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
06/09/2013	036	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
09/09/2013	037	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
09/09/2013	038		X	13-18	MESTIZO	JUJAN		X			
09/09/2013	039	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			

09/09/2013	040	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
09/09/2013	041		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
09/09/2013	042	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
09/09/2013	043		X	7-12	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
09/09/2013	044	X		1-6	MESTIZO	SIMÓN BOLÍVAR		X			
09/09/2013	045	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
09/09/2013	046		X	13-18	MESTIZO	MONTALVO		X			
09/09/2013	047	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
09/09/2013	048		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
10/09/2013	049		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN	X	
10/09/2013	050		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
10/09/2013	051	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
10/09/2013	052		X	1-6	MESTIZO	BABAHOYO		X			
10/09/2013	053		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
10/09/2013	054		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO	X		RIÑÓN		X
10/09/2013	055	X		1-6	MESTIZO	SIMÓN BOLÍVAR		X			
10/09/2013	056	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
10/09/2013	057		X	19-24	MESTIZO	MONTALVO		X			
10/09/2013	058	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
10/09/2013	059		X	13-18	MESTIZO	MONTALVO		X			
10/09/2013	060	X		13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN	X	
11/09/2013	061	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO	X		HÍGADO		X
11/09/2013	062	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			

11/09/2013	063	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
11/09/2013	064		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
11/09/2013	065		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
11/09/2013	066	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
11/09/2013	067		X	13-18	MESTIZO	JUJAN		X			
11/09/2013	068	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
11/09/2013	069		X	19-24	MESTIZO	BABAHOYO		X			
11/09/2013	070	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
11/09/2013	071	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
11/09/2013	072	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
12/09/2013	073		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
12/09/2013	074		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
12/09/2013	075		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
12/09/2013	076		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
12/09/2013	077	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
12/09/2013	078	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
12/09/2013	079		X	19-24	CRIOLLO	MONTALVO		X			
12/09/2013	080		X	19-24	MESTIZO	MONTALVO		X			
12/09/2013	081		X	13-18	MESTIZO	MONTALVO		X			
12/09/2013	082		X	13-18	MESTIZO	MONTALVO		X			
12/09/2013	083	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
12/09/2013	084	X		19-24	MESTIZO	JUJAN		X			
13/09/2013	085	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
13/09/2013	086	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			

13/09/2013	087	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
13/09/2013	088	X		1-6	MESTIZO	JUJAN		X		
13/09/2013	089		X	1-6	MESTIZO	JUJAN		X		
13/09/2013	090		X	7-12	MESTIZO	JUJAN		X		
13/09/2013	091	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X		
13/09/2013	092		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X		
13/09/2013	093		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
13/09/2013	094		X	7-12	MESTIZO	JUJAN		X		
13/09/2013	095		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X		
13/09/2013	096	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
14/09/2013	097		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
14/09/2013	098	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
14/09/2013	099		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
14/09/2013	100		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X		
14/09/2013	101	X		1-6	MESTIZO	BABAHOYO		X		
14/09/2013	102		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN	X
14/09/2013	103	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X		
14/09/2013	104		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X		
14/09/2013	105		X	13-18	MESTIZO	JUJAN		X		
14/09/2013	106		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
14/09/2013	107	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
14/09/2013	108		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		

16/09/2013	109	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
16/09/2013	110	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
16/09/2013	111	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
16/09/2013	112	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
16/09/2013	113	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
16/09/2013	114		X	7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
16/09/2013	115		X	13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
16/09/2013	116		X	13-18	MESTIZO	MONTALVO		X			
16/09/2013	117	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
16/09/2013	118		X	13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
16/09/2013	119	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
16/09/2013	120		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
17/09/2013	121	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
17/09/2013	122	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
17/09/2013	123	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
17/09/2013	124		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X			
17/09/2013	125		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
17/09/2013	126	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
17/09/2013	127	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
17/09/2013	128	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
17/09/2013	129		X	13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
17/09/2013	130	X		1-6	MESTIZO	JUJAN		X			

17/09/2013	131		X	1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
17/09/2013	132		X	1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
18/09/2013	133	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
18/09/2013	134	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
18/09/2013	135		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
18/09/2013	136		X	19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
18/09/2013	137		X	19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
18/09/2013	138	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
18/09/2013	139	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
18/09/2013	140	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
18/09/2013	141		X	19-24	MESTIZO	BABAHOYO		X			
18/09/2013	142		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
18/09/2013	143	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO	X		RINÓN	X	
18/09/2013	144	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
19/09/2013	145		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
19/09/2013	146	X		13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
19/09/2013	147	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
19/09/2013	148		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
19/09/2013	149		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
19/09/2013	150		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
19/09/2013	151	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			

19/09/2013	152		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
19/09/2013	153	X		7-12	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
19/09/2013	154		X	7-12	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
19/09/2013	155	X		1-6	CRIOLLO	SIMÓN BOLÍVAR		X			
19/09/2013	156	X		1-6	CRIOLLO	JUJAN		X			
20/09/2013	157	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
20/09/2013	158	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
20/09/2013	159		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
20/09/2013	160		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
20/09/2013	161		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X			
20/09/2013	162	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
20/09/2013	163		X	13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN		X
20/09/2013	164	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
20/09/2013	165		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
20/09/2013	166	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
20/09/2013	167	X		1-6	MESTIZO	JUJAN		X			
20/09/2013	168		X	7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
21/09/2013	169	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
21/09/2013	170		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
21/09/2013	171		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
21/09/2013	172		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO	X		HÍGADO	X	

21/09/2013	173	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
21/09/2013	174		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN		X
21/09/2013	175		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
21/09/2013	176		X	7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
21/09/2013	177		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
21/09/2013	178	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
21/09/2013	179	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN		X
21/09/2013	180		X	13-18	CRIOLLO	SIMÓN BOLÍVAR		X			
25/09/2013	181	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
25/09/2013	182		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
25/09/2013	183	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
25/09/2013	184		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
25/09/2013	185	X		13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X			
25/09/2013	186	X		19-24	MESTIZO	BABAHOYO		X			
25/09/2013	187		X	13-18	CRIOLLO	BABAHOYO		X			
25/09/2013	188		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
25/09/2013	189		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
25/09/2013	190	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
25/09/2013	191		X	7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
25/09/2013	192	X		1-6	MESTIZO	JUJAN		X			

26/09/2013	193	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
26/09/2013	194	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
26/09/2013	195	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
26/09/2013	196		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
26/09/2013	197		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
26/09/2013	198	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
26/09/2013	199		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN		X
26/09/2013	200	X		1-6	MESTIZO	MONTALVO		X			
26/09/2013	201		X	7-12	MESTIZO	SIMÓN BOLÍVAR		X			
26/09/2013	202		X	13-18	MESTIZO	JUJAN		X			
26/09/2013	203	X		19-24	MESTIZO	JUJAN		X			
26/09/2013	204		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
27/09/2013	205		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X			
27/09/2013	206		X	7-12	MESTIZO	JUJAN		X			
27/09/2013	207	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
27/09/2013	208		X	1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
27/09/2013	209		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
27/09/2013	210		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
27/09/2013	211	X		13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
27/09/2013	212		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			

27/09/2013	213	X		25-36	MESTIZO	MONTALVO		X			
27/09/2013	214		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X			
27/09/2013	215		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
27/09/2013	216		X	19-24	MESTIZO	MONTALVO		X			
28/09/2013	217	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
28/09/2013	218	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
28/09/2013	219		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
28/09/2013	220		X	7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
28/09/2013	221		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
28/09/2013	222	X		1-6	MESTIZO	BABAHOYO		X			
28/09/2013	223	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
28/09/2013	224	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
28/09/2013	225	X		13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
28/09/2013	226	X		1-6	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
28/09/2013	227	X		1-6	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
28/09/2013	228		X	13-18	CRIOLLO	JUJAN		X			
30/09/2013	229		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
30/09/2013	230	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
30/09/2013	231		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
30/09/2013	232		X	19-24	MESTIZO	MONTALVO	X		RINÓN		X
30/09/2013	233	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
30/09/2013	234	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			

30/09/2013	235	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X		
30/09/2013	236		X	13-18	CRIOLLO	SANTO DOMINGO	X		RIÑÓN	X
30/09/2013	237	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
30/09/2013	238	X		7-12	MESTIZO	JUJAN		X		
30/09/2013	239	X		7-12	CRIOLLO	MONTALVO		X		
30/09/2013	240	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X		
01/10/2013	241		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
01/10/2013	242		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
01/10/2013	243	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
01/10/2013	244	X		25-36	MESTIZO	BABAHOYO		X		
01/10/2013	245	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
01/10/2013	246		X	19-24	MESTIZO	JUJAN		X		
01/10/2013	247	X		19-24	MESTIZO	MONTALVO		X		
01/10/2013	248		X	19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
01/10/2013	249		X	19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
01/10/2013	250	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
01/10/2013	251		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
01/10/2013	252		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		
02/10/2013	253	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO	X		RIÑÓN	X
02/10/2013	254		X	19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X		

02/10/2013	255	X		13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
02/10/2013	256	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
02/10/2013	257	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
02/10/2013	258		X	19-24	MESTIZO	BABAHOYO		X			
02/10/2013	259	X		7-12	CRIOLLO	BABAHOYO		X			
02/10/2013	260		X	19-24	MESTIZO	JUJAN		X			
02/10/2013	261	X		1-6	MESTIZO	JUJAN		X			
02/10/2013	262		X	7-12	CRIOLLO	JUJAN	X		RIÑÓN		X
02/10/2013	263		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
02/10/2013	264	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
03/10/2013	265		X	19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
03/10/2013	266		X	7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
03/10/2013	267	X		19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
03/10/2013	268	X		13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
03/10/2013	269	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
03/10/2013	270		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
03/10/2013	271	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
03/10/2013	272		X	19-24	MESTIZO	BABAHOYO		X			
03/10/2013	273		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
03/10/2013	274		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
03/10/2013	275	X		13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			

03/10/2013	276		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
04/10/2013	277	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
04/10/2013	278	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
04/10/2013	279		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X			
04/10/2013	280		X	19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
04/10/2013	281	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
04/10/2013	282	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
04/10/2013	283	X		1-6	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
04/10/2013	284	X		7-12	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
04/10/2013	285		X	7-12	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
04/10/2013	286		X	7-12	CRIOLLO	JUJAN		X			
04/10/2013	287	X		1-6	CRIOLLO	SIMÓN BOLÍVAR		X			
04/10/2013	288	X		7-12	CRIOLLO	JUJAN		X			
05/10/2013	289	X		7-12	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
05/10/2013	290		X	13-18	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
05/10/2013	291	X		19-24	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
05/10/2013	292	X		19-24	MESTIZO	SANTO DOMINGO		X			
05/10/2013	293		X	7-12	MESTIZO	SIMÓN BOLÍVAR		X			

05/10/2013	294		X	19-24	MESTIZO	SIMÓN BOLÍVAR		X			
05/10/2013	295		X	13-18	MESTIZO	BABAHOYO		X			
05/10/2013	296	X		7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
05/10/2013	297		X	7-12	MESTIZO	BABAHOYO		X			
05/10/2013	298	X		7-12	MESTIZO	MONTALVO		X			
05/10/2013	299		X	19-24	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			
05/10/2013	300		X	19-24	CRIOLLO	SANTO DOMINGO		X			

Anexo VIII. MUESTRAS FOTOGRÁFICAS

Exteriores del Camal Municipal de Babahoyo



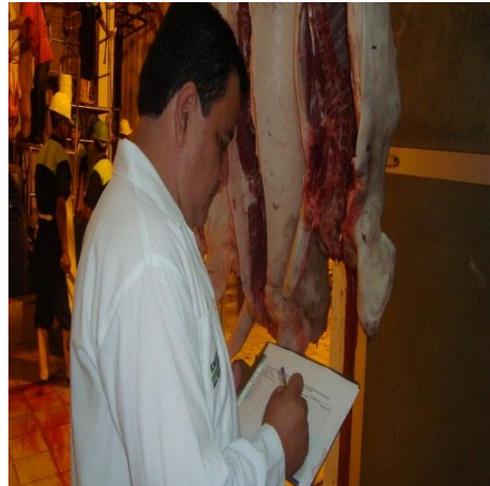
Interior del Camal Municipal de Babahoyo



Inspección de animales seleccionados



Inspección en Camal Municipal del Cantón Babahoyo

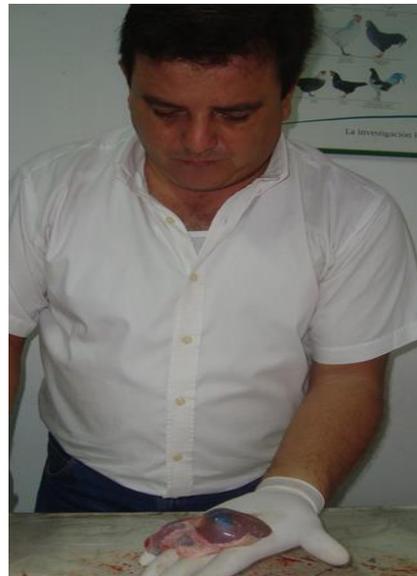


Verificación de órganos afectados conjuntamente con el Dr. Cañar –
Director de Tesis



Hallazgo de Hidatidosis en hígado

Hallazgo de Hidatidosis en riñón



Extracción de líquido hidatídico



Inspección de vísceras



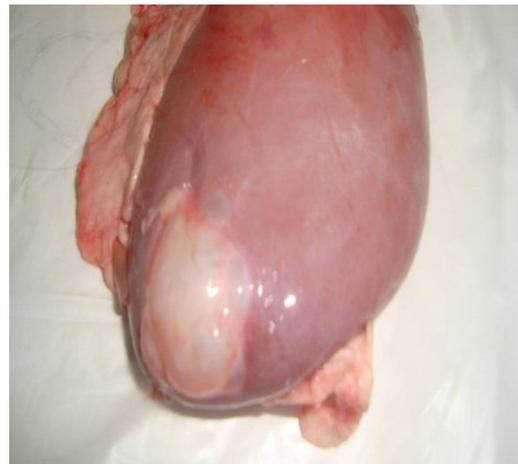
Extracción de líquido hidatídico



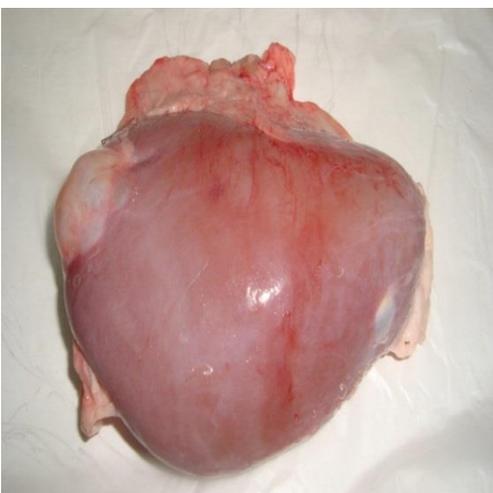
Órgano afectado



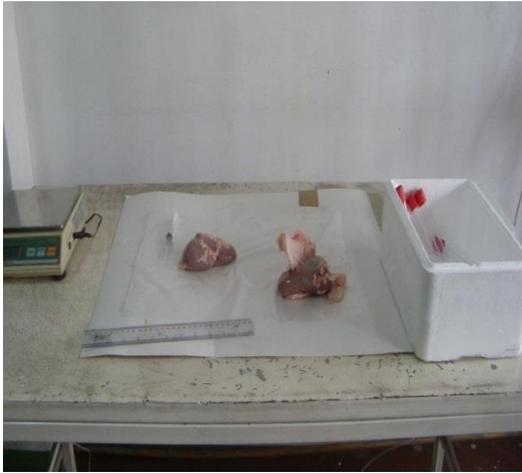
Riñón afectado



Toma de muestras



Tomas de muestra para laboratorio



Toma de muestras



Equipo de laboratorio utilizado



Centrifugando líquido hidatídico



Observación de placa



Elaboración de hoja de registro



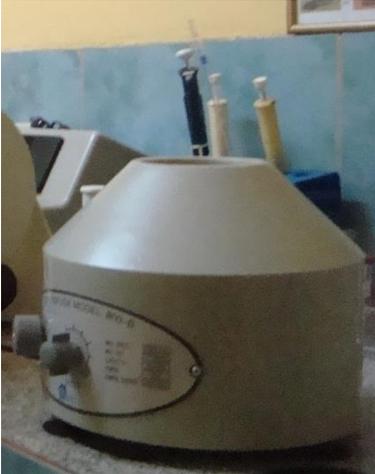
Observación de placa



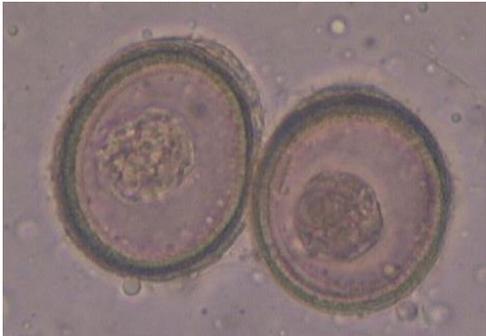
Laboratorio de análisis clínico



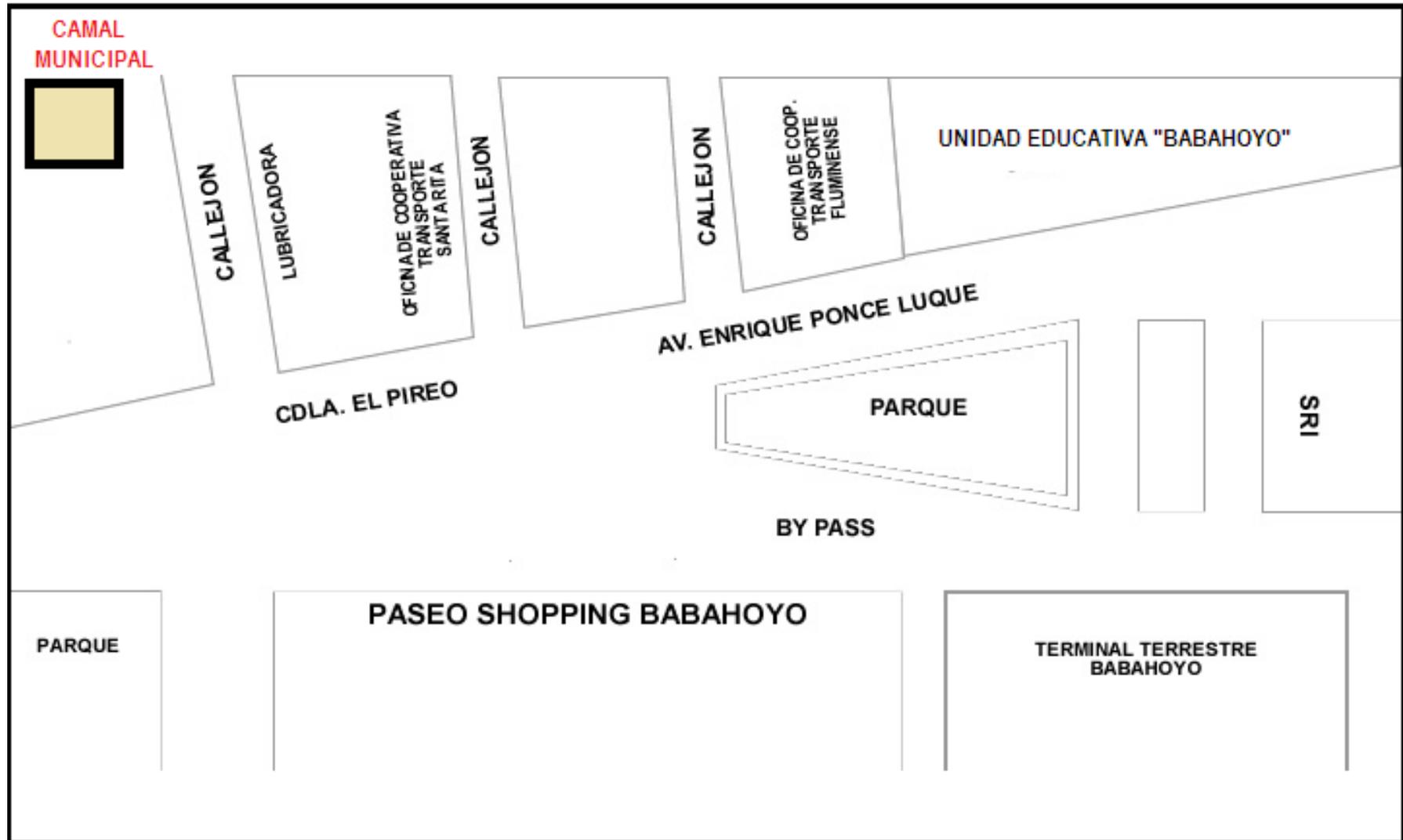
Muestra de sedimentos



Huevos fértiles



ANEXO IX. CROQUIS UBICACIÓN DEL CAMAL M MUNICIPAL DE BABAHOYO



**LABORATORIO DE ANALISIS CLINICO
"SOLIDARIO"**

Tecnólogo Médico
Lic. KLEINER BUSTOS VELIZ
Laboratorista Clínico
SERVICIO A DOMICILIO: 0985887780

San Juan, 17 de Octubre del 2013

De mi consideración

Yo, Lic Méd. KLEINER GONZALO BUSTOS VELIZ, con C.I: 120342709-9 Propietario del Laboratorio Clínico "SOLIDARIO". Certifico que el Sr. RAFAEL ANTONIO SOLORZANO ZAMORA, con C.I: 120272547-7, utilizó mi laboratorio para llevar a cabo un trabajo de tesis relacionado a la Determinación de la Fertilidad de los Quistes Hidatídicos.

De antemano agradezco al interesado la acogida que se dé al mismo.


Lic Méd: Kleiner Bustos Veliz